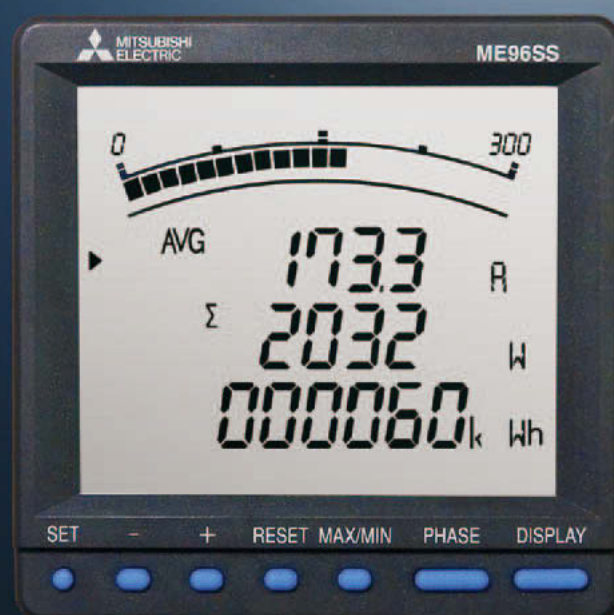
MITSUBISHI ELECTRONIC MULTI-MEASURING INSTRUMENT

MODEL

ME96SS

J

見やすさと計測機能を追求した
三菱電子式指示計器 ME96Super-Sシリーズ

ご愛用いただいております三菱電子式マルチ指示計器ME96NSシリーズをモデルチェンジし、
見やすさ･計測機能を追求した、ME96Super-Sシリーズを発売しました。
ME96NSシリーズの機能互換･取付互換を図り、「表示」画面では従来からの大型バーグラフ
表示を継承し、さらに高輝度バックライト搭載により文字の読取りやすさを向上。
「計測面」では計測精度を向上し、計測できる範囲を拡大いたしました。
ME96Super-Sシリーズは見やすさと計測機能で計測監視システムや省エネルギー計測監視の
実現をサポートします。

ME96Super-S

5つの魅力

ラインナップの充実

- 3機種フルラインナップ
- ハイスペッククラス
- スタンダードクラス
- エコノミークラス

計測機能の向上

- 電圧･電流計測の±0.1%対応
- 電力量計量のclass0.5S対応
- 高調波1～31次計測への対応

目 次

その他機能の充実

- パスワード機能
- 特殊一次電圧、特殊一次電流、特殊二次電圧への対応
- 時間帯別計量への対応

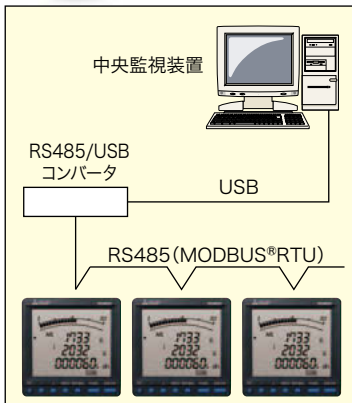
監視機能の充実

- 警報表示機能の充実
- モータ始動電流マスク機能

表示機能の継承

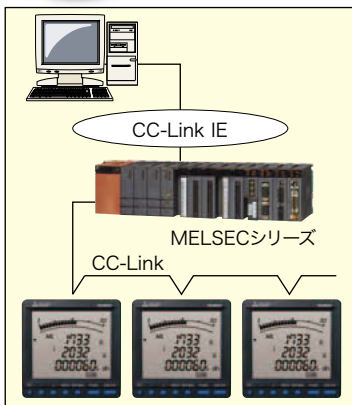
- 大型バーグラフ表示
- カスタマイズ表示機能
- 高輝度バックライト搭載

概要および特長

MODBUS®RTU通信システム対応（ME96SSH-MB, ME96SSR-MB, オプションME-0052-SS96）

●PCモニタリングに最適なMODBUS® RTU通信システム。
●オプションユニットME-0052-SS96を装着することで、遠隔での接点入力信号のモニタリングと接点出力信号のON/OFF制御ができます。
●デジタル入力は30ms以上の信号をラッチでき、外部のラッチ回路が不要です。

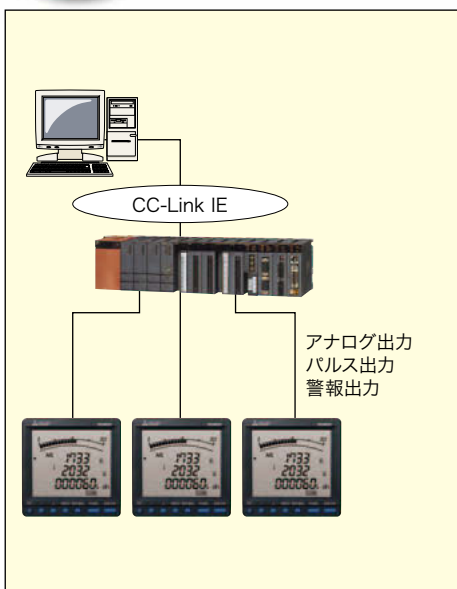
<MODBUS® RTU通信仕様>
・最大通信速度　38.4kbps
・最大伝送距離　1200m
・最大接続台数　31台

<オプションME-0052-SS96>
・デジタル入力　5点（DC24V）
・デジタル出力　2点（DC35V）

CC-Link通信システム対応（ME96SSH-MB, ME96SSR-MB, オプションME-0040C-SS96）

●三菱PLCによる遠隔監視に最適な伝送システム。
●オプションユニットME-0040C-SS96を装着することで、遠隔での接点信号のモニタリングができ省配線、省スペースに役立ちます。
●デジタル入力は30ms以上の信号をラッチでき、外部のラッチ回路が不要です。

設備異常信号
漏電異常信号
温度異常信号
遮断器状態信号など

<CC-Link伝送仕様>
・最大通信速度　10Mbps
・最大伝送距離　100m（10Mbps）～1200m（156kbps）
・最大接続台数　42台
・デジタル入力　4点（DC24V）

アナログ・パルス・警報出力システム対応（ME96SSH-MB, ME96SSR-MB, オプションME-4210-SS96）

●オプションユニットME-4210-SS96を装着することで、アナログ出力、パルス出力、警報出力に対応できます。
●A, DA, V, W, var, VA, PF, Hz, 高調波電流総合実効値、高調波電圧総合歪率を4-20mA出力にて遠隔監視できます。（最大４出力）
●電力量、無効電力量、皮相電力量（ME96SSH-MBのみ）、期間電力量をパルス出力にて遠隔監視できます。（最大2パルス）
●上限下限警報を接点出力にて遠隔監視できます。（最大2点）

<アナログ出力仕様>
・4-20mA
・4出力
・抵抗負荷600Ω以下
<パルス出力仕様>
・無電圧a接点
・DC35V0.1A
・パルス幅0.125, 0.5, 1sから選択出力
<警報出力仕様>
・無電圧a接点
・DC35V0.1A
<デジタル入力仕様>
・1点（DC24V）

ME96Super-Sシリーズの特長

ラインナップの充実

3機種フルラインナップ

形名	通信仕様／オプション仕様	主な計測仕様
ハイスペッククラス ME96SSH-MB	MODBUS® RTU 通信 アドオンオプション ・アナログ・パルス・接点出力・接点入力 ・CC-Link通信 ・デジタル入力・出力 （MODBUS® RTU 通信用）	A、DA、V=±0.1% W、var、VA、Hz=±0.2% PF=1.0% Wh=class 0.5S（IEC62053-22） varh、VAh=class 2.0（IEC62053-23） Harmonics=Max31次 ローリングデマンド
スタンダードクラス ME96SSR-MB	MODBUS® RTU 通信 アドオンオプション ・アナログ・パルス・接点出力・接点入力 ・CC-Link通信 ・デジタル入力・出力 （MODBUS® RTU 通信用）	A、DA、V=±0.2% W、var、VA、Hz=±0.5% PF=2.0% Wh=class 1.0（IEC62053-21） varh=class 2.0（IEC62053-23） Harmonics=Max13次
エコノミークラス ME96SSE-MB	MODBUS® RTU 通信	A、V=±0.5% W、Hz=±0.5% PF=2.0% Wh=class 1.0（IEC62053-21）

オプションユニット

形名	アナログ出力	パルス・警報出力	接点入力	接点出力	伝送機能	備考
ME-4210-SS96	4回路	2回路	1回路	―	―	ME96SSH-MB用 ME96SSR-MB用
ME-0040C-SS96	―	―	4回路	―	CC-Link通信	
ME-0052-SS96	―	―	5回路	2回路	―	

※ME96SSE-MBはオプションユニットに対応していません。

計測機能の充実

計測精度の向上

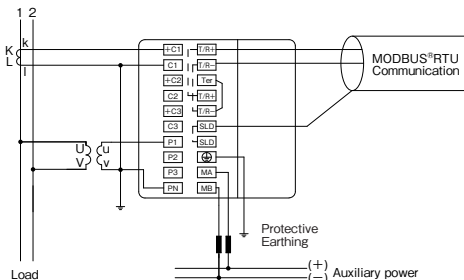
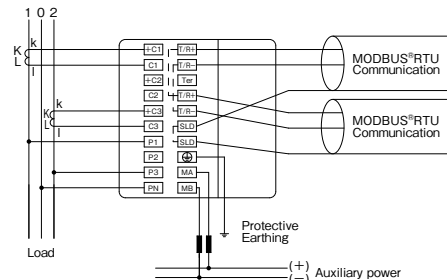
●電流・電圧・電力量などの計測精度をさらに向上させました。（ME96SSH-MBの仕様を記載）

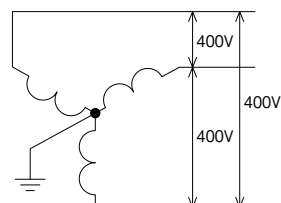
・電圧・電流計測の±0.1%対応

・電力量計量のclass0.5S対応

・高調波1～31次計測への対応

●「単相2線式」と「単相3線式」の計測機能を追加しました。

単相2線式

単相3線式

●「三相3線式のスター回路」と「400Vダイレクト接続」の計測機能を追加しました。

三相3線式（スター回路）

ME96Super-Sシリーズの特長

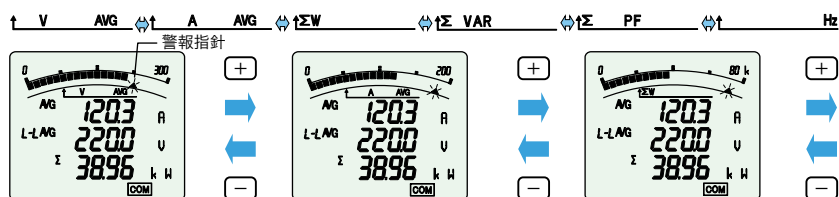
表示機能の継承

大型バーグラフ表示

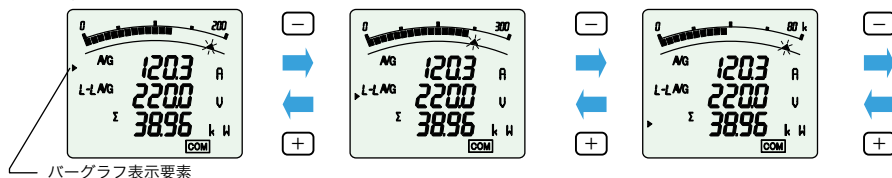
●バーグラフ表示

各計測要素の計測値をバーグラフ表示することができます。バーグラフ表示することで、定格値や警報値に対する割合を直感的に把握することができます。

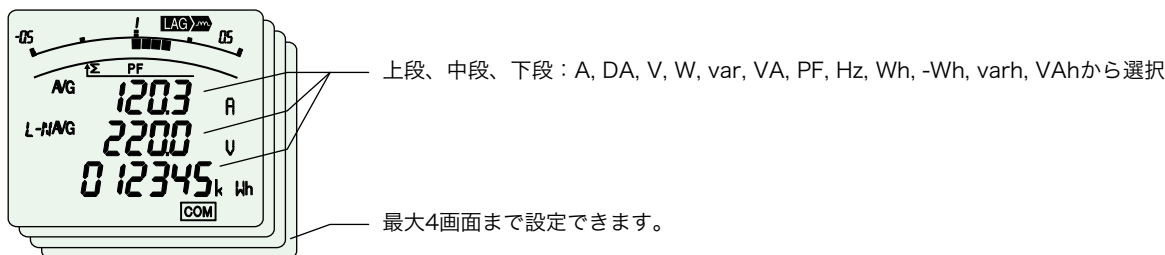
(1)バーグラフ固定表示

バーグラフに表示する計測要素を固定することができます。↑＿＿＿表示が固定を示します。
また(+)、(−)ボタンで計測要素を切換えることができます。

注．警報指針は警報設定されている場合に点滅します。

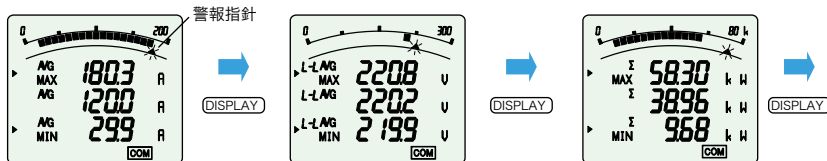
(2)デジタル値をバーグラフ表示

デジタル3段のデジタル値をバーグラフ表示できます。（ただし、デジタル3段が全て同じ計測要素の場合は除きます。）
▶で示すデジタル値をバーグラフ表示します。

カスタマイズ表示機能

●表示パターンP00による特殊表示

表示パターンP00では自由に表示画面を構成することができます。

最大・最小表示機能

●最大値・最小値表示

各計測要素の最大値・最小値を表示することができます。最大値・最小値とともに現在値も表示するため、最大値・最小値表示画面での監視も可能です。またバーグラフには最小値から最大値の範囲を表示します。

高輝度バックライト搭載

●高信頼性・高輝度のバックライトを搭載。
●バックライトの明るさは1～5の段階で調整可能です。
（初期設定は3段階にて設定）
●バックライトは常時点灯モードと自動消灯モードがあります。
（初期設定は自動消灯モード）

ME96NSシリーズ

ME96SSシリーズ

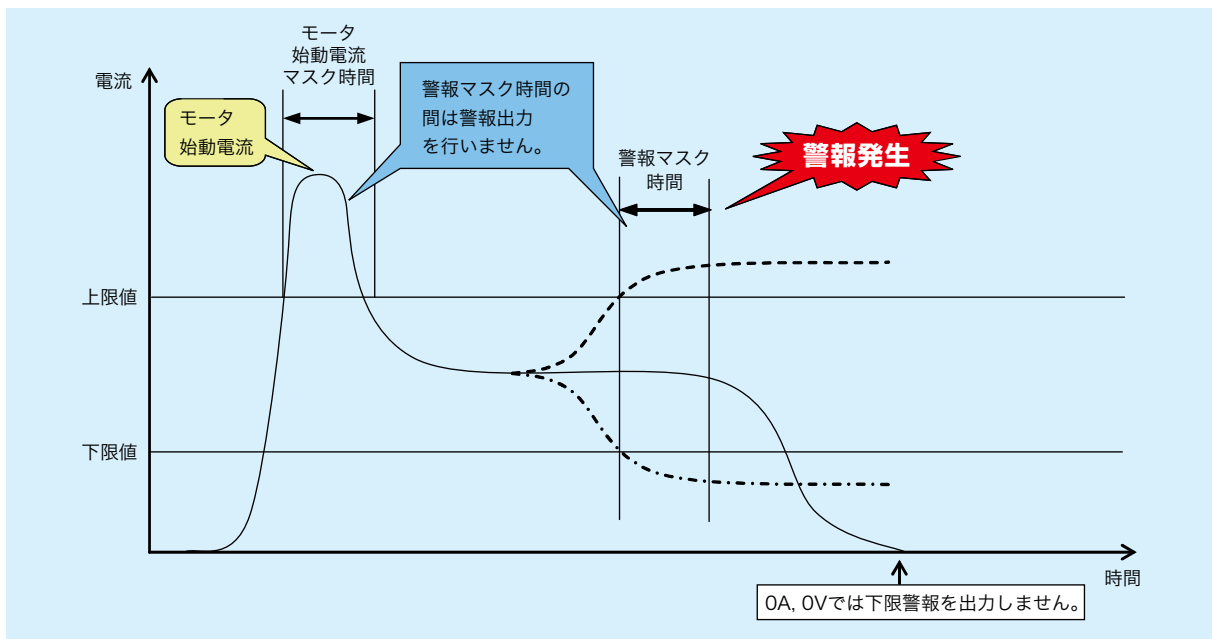
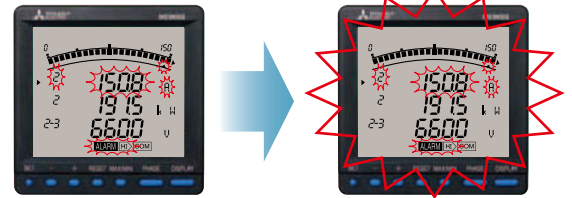
監視機能の充実

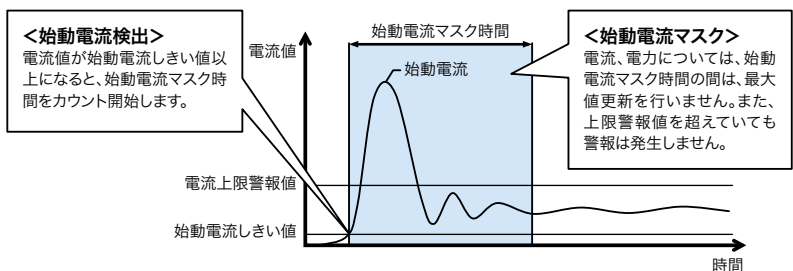
警報表示機能の充実

(1)警報発生時にバックライトを点滅させる機能を追加しました。
従来品は警報発生時に画面表示を点灯させていましたが、新製品では、設定を行うことで警報発生時にバックライトも点滅させることができます。

(2)従来品と同様に警報の自動復帰、手動復帰の選択が可能です。

(3)従来品と同様に最大4点の上下限監視が可能です。

(4)警報出力の遅延時間(警報マスク時間)を設定可能
上限値、下限値を超えてから、警報出力するまでの時間を設定できます。
これにより、モータの始動電流や、自家発電設備起動時の周波数変動による警報出力を防止できます。

モータ始動電流マスク機能

モータの電流監視を行う際に、モータ始動電流マスク機能を使用することでモータの始動電流による最大値更新や警報出力を防ぐことができます。
最大値の更新は行いませんが、現在値表示は行います。
始動電流マスク時間は、1秒から最大5分まで設定できます。

補足説明：始動電流しきい値は、運転時の負荷電流の変動を考慮し、その下限値より低い値に設定してください。

ME96Super-Sシリーズの特長

その他機能の充実

パスワード機能

パスワード保護設定を有効にすると、下表の項目の不要な変更を防ぐことができます。

No.	パスワード保護機能の対象項目	No.	パスワード保護機能の対象項目
1	設定モードへ移行	5	ローリングデマンドの時限合わせ
2	最大値・最小値のクリア	6	ローリングデマンドのピーク値のクリア
3	電力量、無効電力量、皮相電力量のゼロクリア	7	運転時間のゼロクリア
4	期間電力量のゼロクリア		

特殊一次電圧、特殊一次電流および特殊二次電圧への対応

(1)特殊一次電流の設定が可能です。

1A～30kA

〔10A未満：上位2桁設定
10A以上：上位3桁設定〕

(2)特殊一次電圧の設定が可能です。

60V～750kV

〔100V未満：上位2桁設定
100V以上：上位3桁設定〕

(3)定格二次電圧の設定が可能です。

三相4線式

〔63.5V, 100V, 110V, 115V, 120V〕

三相3線式、単相2線式

〔100V, 110V, 220V〕

時間帯別計量への対応

電力量を 2 時間帯に分けて計量できますので、ピーク／オフピークや昼／夜など、任意の時間帯で電力量を個別に計量することが可能です。

時間帯の切換えは設定により通信や接点入力（DI）にて行えます。（時間帯の切換えは手動（ボタン操作）では行えません）

期間電力量1

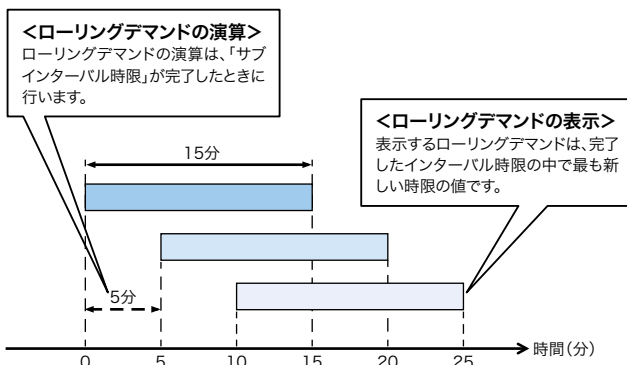
期間電力量2

ローリングデマンドへの対応

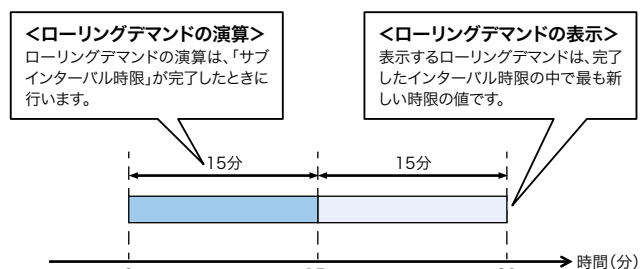
ローリングデマンドは、特定の期間（インターバル）の積算電力量を、その区間の長さで割ったものです。
ブロックインターバルデマンドは、デマンド計算に使う「ブロック」の時間幅（インターバル）を選択します。

①ローリングブロック

ローリングブロックはインターバルとサブインターバルを1～60分の間（1分刻み）で選択し、各サブインターバルの終わりにローリングデマンドを演算し更新します。

<インターバル：15分、サブインターバル：5分の例>

②フィキシングブロック

フィキシングブロックはインターバルを1～60分の間（1分刻み）で選択し、各インターバルの終わりにローリングデマンドを演算し更新します。
（フィキシングブロックはインターバル時限とサブインターバル時限を同じにしてください）

<インターバル：15分、サブインターバル：15分の例>

テスト機能

●電圧や電流の入力を行わずに、「通信」、「警報出力・接点出力」、「アナログ出力」、「パルス出力」の配線確認ができるテスト機能を搭載しています。

●盤出荷時の配線確認や現地でのシステム確認の対向試験時に、補助電源の印加のみでテスト信号を出力することが可能です。

※接続したオプションユニットや設定内容により、テスト機能が使えない（表示しない）場合があります。

(1)通信動作テスト

①表示画面

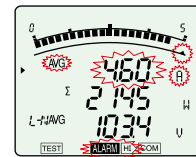
●運転モード同様に、表示パターンなどの設定に従い、表示を行います。

●最大値・最小値表示も行うことができます。

②通信によるモニタ値

●モニタの要素と値は、画面に表示されている計測要素と表示値になります。
画面に表示されていない計測要素のモニタ値は0(ゼロ)となります。

●警報に設定している計測要素は警報発生中として表示します。

●接点入出力状態もモニタすることができます。

(2)警報出力・接点出力動作テスト

①現在の警報接点の状態を表示します。

②リセットボタンを2秒間押すごとに、警報発生の有無に関係なく、表示と接点が反転します。

状態	表示	出力端子
警報発生中	ON	閉
警報発生なし	OFF	開

(3)アナログ出力動作テスト

①該当CHにて選択した出力要素を画面に表示させます。

②⊕ボタンや⊖ボタンを押すごとにアナログ出力が変化します。

※初期値は0%です。

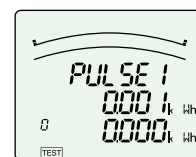
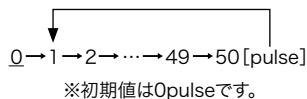
0%
25%
50%
75%
100%

出力	出力仕様
	4-20mA
0%	4mA
25%	8mA
50%	12mA
75%	16mA
100%	20mA

(4)パルス出力動作テスト

リセットボタンを1回押すと1pulse出力します。

※カウント数は50までカウントすると1に戻ります。

※初期値は0pulseです。

規格

CEマーキング、UL規格、KCマーク、FCC/ICに適合しています。

仕様一覧

■ME96SSH-MB

項目	細目	内容	階級
形名		ME96SSH-MB	
相線		三相 4 線式、三相 3 線式（3CT、2CT）、単相 3 線式、単相 2 線式　共用	
計器定格	電流	AC5A、AC1A　共用	
計器定格	電圧	三相 4 線式：max AC277/480V 三相 3 線式（デルタ結線）：max AC220V、（スター結線）：max AC440V 単相 3 線式：max AC220/440V 単相 2 線式（デルタ結線）：max AC220V、（スター結線）：max AC440V	
計器定格	周波数	50-60Hz　両用	
		計測項目	階級
計測要素	交流電流（A）	A1、A2、A3、AN、A_{AVG}	±0.1%
計測要素	交流デマンド電流（DA）	DA1、DA2、DA3、DAN、DA_{AVG}	±0.1%
計測要素	交流電圧（V）	V12、V23、V31、V_{AVG}（L-L） V1N、V2N、V3N、V_{AVG}（L-N）	±0.1%
計測要素	電力（W）	W1、W2、W3、Σ W	±0.2%
計測要素	無効電力（var）	var1、var2、var3、Σ var	±0.2%
計測要素	皮相電力（VA）	VA1、VA2、VA3、Σ VA	±0.2%
計測要素	力率（PF）	PF1、PF2、PF3、Σ PF	±1.0%
計測要素	周波数（Hz）	Hz	±0.2%
計測要素	電力量（Wh）	受電、送電	class 0.5S　(IEC62053-22)
計測要素	無効電力量（varh）	受電進み、受電遅れ 送電進み、送電遅れ	class 2.0　(IEC62053-23)
計測要素	皮相電力量（VAh）	ー	class 2.0
計測要素	高調波電流（HI）	1 ～ 31 次（奇数次のみ）	±2.0%
計測要素	高調波電圧（HV）	1 ～ 31 次（奇数次のみ）	±2.0%
計測要素	ローリングデマンド（DW）	ローリングブロック、フィキシングブロック	±0.2%
計測要素	期間電力量（Wh）	期間電力量 1、期間電力量 2	class 0.5S　(IEC62053-22)
計測要素	運転時間	運転時間 1、運転時間 2	(参考)
アナログ出力応答時間		2 秒以下　(HI、HV のみ 10 秒以下)	
動作方式	瞬時値	A・V：実効値演算、W・var・VA・Wh・varh・VAh：デジタル乗算、PF：電力比演算、 Hz：ゼロクロス、HI・HV：FFT	
動作方式	デマンド値	DA：熱動形演算、DW：ローリングデマンド演算	
表示方法	表示器	LED バックライト付き LCD	
表示方法	表示桁数またはセグメント数 デジタル部	上段表示部：6 桁、中段表示部：6 桁、下段表示部：6 桁	
表示方法	表示桁数またはセグメント数 デジタル部	A、DA、V、W、var、VA、PF：4 桁　　DW、Hz：3 桁 Wh、varh、VAh：9 桁（6 桁 or12 桁も可能） 高調波歪率、含有率：3 桁　　高調波実効値：4 桁 運転時間：6 桁　　接点入出力：I/O	
表示方法	表示桁数またはセグメント数 バーグラフ部	21 セグメントバーグラフ、22 セグメント指針	
表示方法	表示更新時間間隔	0.5s、1s（選択）	
通信仕様		MODBUS® RTU 通信	
接続可能オプション		ME-4210-SS96 ME-0040C-SS96 ME-0052-SS96	
停電補償		不揮発性メモリ使用（項目：設定値、最大値・最小値、電力量、無効電力量、皮相電力量、 期間電力量、ローリングデマンド、運転時間）	
消費 VA	電圧回路	各相 0.1VA（AC110V）、0.2VA（AC220V）、0.4VA（AC440V）	
消費 VA	電流回路	各相 0.1VA（AC5A）	
消費 VA	補助電源回路	7VA（AC110V 時）、8VA（AC220V 時）、5W（DC100V 時）	
補助電源		AC100-240V（±15%）、DC100 ～ 240V（–30% ＋15%）	
質量		0.5kg	
外形寸法		96（H）× 96（W）× 86（D）	
取付方法		埋込取付	
使用温度範囲		–5 ～+ 55℃（日平均使用温度 35℃以下）	
使用湿度範囲		0 ～ 85%RH 以下　結露なきこと	
保存温度範囲		–25 ～+ 75℃（日平均使用温度 35℃以下）	
保存湿度範囲		0 ～ 85%RH 以下　結露なきこと	

補足 1. 階級は定格 100% に対する値です。
補足 2. 歪率（含有率）100% 以上の高調波計測は、±2.0% を超えることがあります。
補足 3. 電圧入力がない場合、高調波電流は計測できません。

■ME96SSR-MB

形名		ME96SSR-MB	
相線		三相4線式、三相3線式（3CT、2CT）、単相3線式、単相2線式　共用	
計器定格	電流	AC5A、AC1A　共用	
	電圧	三相4線式：max AC277/480V 三相3線式（デルタ結線）：max AC220V、（スター結線）：max AC440V 単相3線式：max AC220/440V 単相2線式（デルタ結線）：max AC220V、（スター結線）：max AC440V	
	周波数	50-60Hz　両用	
		計測項目	階級
計測要素	交流電流（A）	A1、A2、A3、AN、A_{AVG}	±0.2%
	交流デマンド電流（DA）	DA1、DA2、DA3、DAN、DA_{AVG}	±0.2%
	交流電圧（V）	V12、V23、V31、V_{AVG}（L-L） V1N、V2N、V3N、V_{AVG}（L-N）	±0.2%
	電力（W）	W1、W2、W3、Σ W	±0.5%
	無効電力（var）	var1、var2、var3、Σ var	±0.5%
	皮相電力（VA）	VA1、VA2、VA3、Σ VA	±0.5%
	力率（PF）	PF1、PF2、PF3、Σ PF	±2.0%
	周波数（Hz）	Hz	±0.5%
	電力量（Wh）	受電、送電	class 1.0　(IEC62053-21)
	無効電力量（varh）	受電進み、受電遅れ 送電進み、送電遅れ	class 2.0　(IEC62053-23)
	皮相電力量（VAh）	—	—
	高調波電流（HI）	1～13次（奇数次のみ）	±2.0%
	高調波電圧（HV）	1～13次（奇数次のみ）	±2.0%
	ローリングデマンド（DW）	—	—
	期間電力量（Wh）	期間電力量1、期間電力量2	class 1.0　(IEC62053-21)
	運転時間	運転時間1、運転時間2	(参考)
アナログ出力応答時間		2秒以下　(HI、HVのみ10秒以下)	
動作方式	瞬時値	A・V：実効値演算、W・var・VA・Wh・varh：デジタル乗算、PF：電力比演算、 Hz：ゼロクロス、HI・HV：FFT	
	デマンド値	DA：熱動形演算	
表示方法	表示器	LEDバックライト付きLCD	
	表示桁数またはセグメント数　デジタル部	上段表示部：6桁、中段表示部：6桁、下段表示部：6桁	
		A、DA、V、W、var、VA、PF：4桁　　Hz：3桁 Wh、varh：9桁（6桁or12桁も可能） 高調波歪率、含有率：3桁　　高調波実効値：4桁 運転時間：6桁　　接点入出力：I/O	
	表示桁数またはセグメント数　バーグラフ部	21セグメントバーグラフ、22セグメント指針	
	表示更新時間間隔	0.5s、1s（選択）	
通信仕様		MODBUS®RTU通信	
接続可能オプション		ME-4210-SS96 ME-0040C-SS96 ME-0052-SS96	
停電補償		不揮発性メモリ使用（項目:設定値、最大値･最小値、電力量、無効電力量、期間電力量、運転時間）	
消費VA	電圧回路	各相0.1VA（AC110V）、0.2VA（AC220V）、0.4VA（AC440V）	
	電流回路	各相0.1VA（AC5A）	
	補助電源回路	7VA（AC110V時）、8VA（AC220V時）、5W（DC100V時）	
補助電源		AC100-240V（±15%）、DC100～240V（-30% +15%）	
質量		0.5kg	
外形寸法		96（H）×96（W）×86（D）	
取付方法		埋込取付	
使用温度範囲		−5～+55℃（日平均使用温度35℃以下）	
使用湿度範囲		0～85%RH以下　結露なきこと	
保存温度範囲		−25～+75℃（日平均使用温度35℃以下）	
保存湿度範囲		0～85%RH以下　結露なきこと	

補足1. 階級は定格100%に対する値です。
補足2. 歪率（含有率）100%以上の高調波計測は、±2.0%を超えることがあります。
補足3. 電圧入力がない場合、高調波電流は計測できません。

仕様一覧

■ME96SSE-MB

形名			ME96SSE-MB	
相線			三相4線式、三相3線式（3CT、2CT）、単相3線式、単相2線式　共用	
計器定格	電流		AC5A、AC1A　共用	
	電圧		三相4線式：max AC277/480V 三相3線式（デルタ結線）：max AC220V、（スター結線）：max AC440V 単相3線式：max AC220/440V 単相2線式（デルタ結線）：max AC220V、（スター結線）：max AC440V	
	周波数		50-60Hz　両用	
			計測項目	階級
計測要素	交流電流（A）		A1、A2、A3、AN、A_{AVG}	±0.5%
	交流デマンド電流（DA）		—	—
	交流電圧（V）		V12、V23、V31、V_{AVG}（L-L） V1N、V2N、V3N、V_{AVG}（L-N）	±0.5%
	電力（W）		W1、W2、W3、Σ W	±0.5%
	無効電力（var）		—	—
	皮相電力（VA）		—	—
	力率（PF）		PF1、PF2、PF3、Σ PF	±2.0%
	周波数（Hz）		Hz	±0.5%
	電力量（Wh）		受電	class 1.0　(IEC62053-21)
	無効電力量（varh）		—	—
	皮相電力量（VAh）		—	—
	高調波電流（HI）		—	—
	高調波電圧（HV）		—	—
	ローリングデマンド（DW）		—	—
	期間電力量（Wh）		—	—
	運転時間		運転時間1、運転時間2	(参考)
アナログ出力応答時間			—	
動作方式	瞬時値		A・V：実効値演算、W：デジタル乗算、PF：電力比演算、Hz：ゼロクロス	
表示方法	表示器		LEDバックライト付きLCD	
	表示桁数 または セグメント数	デジタル部	上段表示部：6桁、中段表示部：6桁、下段表示部：6桁	
			A、V、W、PF：4桁　　Hz：3桁 Wh：9桁（6桁or12桁も可能） 運転時間：6桁	
		バーグラフ部	21セグメントバーグラフ、22セグメント指針	
	表示更新時間間隔		0.5s、1s（選択）	
通信仕様			MODBUS®RTU通信	
接続可能オプション			—	
停電補償			不揮発性メモリ使用（項目：設定値、最大値・最小値、電力量、運転時間）	
消費VA	電圧回路		各相0.1VA（AC110V）、0.2VA（AC220V）、0.4VA（AC440V）	
	電流回路		各相0.1VA（AC5A）	
	補助電源回路		7VA（AC110V時）、8VA（AC220V時）、5W（DC100V時）	
補助電源			AC100-240V（±15%）、DC100～240V（−30% ＋15%）	
質量			0.5kg	
外形寸法			96（H）× 96（W）× 86（D）	
取付方法			埋込取付	
使用温度範囲			−5～+ 55℃（日平均使用温度35℃以下）	
使用湿度範囲			0～85%RH以下　結露なきこと	
保存温度範囲			−25～+ 75℃（日平均使用温度35℃以下）	
保存湿度範囲			0～85%RH以下　結露なきこと	

補足1. 階級は定格100%に対する値です。

■適合規格

Electromagnetic Compatibility　電磁両立性			
	Emissions		
		Radiated Emission　放射エミッション	EN61326-1/CISPR 11, FCC Part15 Subpart B Class A
		Conducted Emission　伝導エミッション	EN61326-1/CISPR 11 FCC Part15 Subpart B Class A
		Harmonics Measurement　高調波電流	EN61000-3-2
		Flicker Meter Measurement　フリッカ	EN61000-3-3
	Immunity		
		Electrostatic discharge Immunity　静電気放電	EN61326-1/EN61000-4-2
		Radio Frequency Electromagnetic field Immunity　放射無線周波電磁界イミュニティ	EN61326-1/EN61000-4-3
		Electrical Fast Transient/Burst Immunity　ファーストトランジェントバーストイミュニティ	EN61326-1/EN61000-4-4
		Surge Immunity　サージイミュニティ	EN61326-1/EN61000-4-5
		Conducted Disturbances、Induced By Radio Frequency Fields Immunity 無線周波電磁界伝導妨害イミュニティ	EN61326-1/EN61000-4-6
		Power Frequency Magnetic Field Immunity　電源周波数磁界イミュニティ	EN61326-1/EN61000-4-8
		Voltage Dips and Short Interruptions　電圧ディップおよび瞬時停電イミュニティ	EN61326-1/EN61000-4-11

Safety		
	Europe	CE、as per EN61010-1
	U.S. and Canada	cRUus as per UL61010-1、IEC61010-1
	Installation Category	III
	Measuring Category	III
	Pollution Degree	2

■MODBUS®RTU通信に関する注意事項

項目	仕様
伝送信号	RS-485 2 線式 半二重伝送
伝送モード	RTU（バイナリデータ転送）
伝送方式	調歩同期
接続形態	マルチドロップ
伝送速度	2400、4800、9600、19200、38400bps
ビット長	8
ストップビット	1、2
パリティ	ODD、EVEN、NONE
スレーブアドレス	1 ～ 255　(0：ブロードキャスト専用)
伝送距離	最大 1200m
最大接続台数	31 台
終端抵抗	120 Ω　1/2W
推奨ケーブル	シールドツイストペア AWG24 ～ 14

■本取扱説明書のほか、以下の資料を合わせてお読みくださるようお願いいたします。
・Electronic Multi-Measuring Instrument ME96NSR-MB/ ME96SSH-MB/ ME96SSR-MB/ ME96SSE-MB Interface specifications…LSPM-0075

■CC-Link通信に関する注意事項

項目	仕様
占有局数	リモートデバイス局の 1 局占有品
CC-Link バージョン	CC-Link　Ver 1.10 ／ Ver 2.00
通信速度	10Mbps ／ 5Mbps ／ 2.5Mbps ／ 625kbps ／ 156kbps
通信方式	ブロードキャストポーリング方式
同期方式	フレーム同期方式
符号化方式	NRZI
伝送路形式	バス形式（EIA RS485 準拠）
伝送フォーマット	HDLC 準拠
誤り制御方式	CRC（$X^{16}+X^{12}+X^{5}+1$）
接続台数	最大 42 台（リモートデバイス局）
リモート局番 (ステーション番号)	1 ～ 64

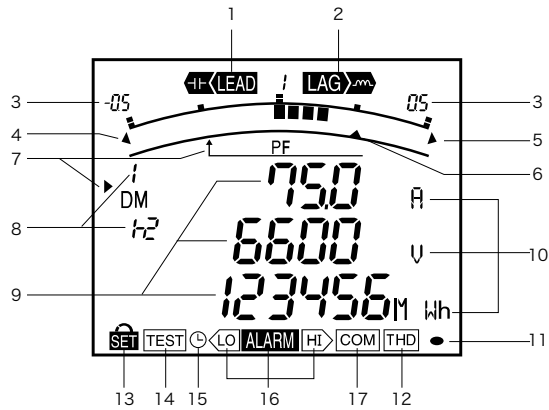
■ CC-Link 接続ケーブルは専用ケーブルを使用してください。
専用ケーブルについては、CC-Link 協会発行の CC-Link パートナー製品カタログ、または CC-Link 協会ホームページ（http：//www.cc-link.org）の「CC-Link パートナー製品情報」を参照してください。
注 1．Ver1.00 対応 CC-Link 専用ケーブルと Ver1.00 対応 CC-Link 専用高性能ケーブルの混在はできません。
注 2．Ver1.00、1.10、2.00 対応のユニットと Ver1.00、1.10 のケーブルが混在するシステムの場合、最大ケーブル総延長および局間ケーブル長は Ver1.00 の仕様になります。
注 3．終端抵抗は必ず、CC-Link 専用ケーブル使用時は 110 Ω ±5%（1/2W 品）を、また CC-Link 専用高性能ケーブル使用時は 130 Ω ±5%（1/2W 品）を使用してください。
■ CC-Link インターフェースユニット（以下 I/F ユニット）を装着した MELSEC-A/Q シリーズシーケンサにより、本計器を動作させるために必要な情報について記載します。
本取扱説明書のほか、以下の資料を合わせてお読みくださるようお願いいたします。
・Electronic Multi-Measuring Instrument programming manual（CC-Link）………………………………………………LEN080334
・Electronic Multi-Measuring Instrument programming manual (CC-Link)(For ver. 2 remote device station)…LEN130391

■オプション仕様

項目	仕様	オプションユニット
アナログ出力	4-20mA　(0 ～ 600 Ω)	ME-4210-SS96
パルス出力 / 警報出力	無電圧 a 接点　容量：35VDC, 0.1A	ME-4210-SS96
デジタル入力	DC19-30V　7mA 以下	ME-4210-SS96, ME-0040C-SS96, ME-0052-SS96
デジタル出力	無電圧 a 接点　容量：35VDC, 0.2A	ME-0052-SS96

操作説明

■各部のなまえとはたらき

●LCDのはたらき

No.	セグメント名	説明
1	LEAD(進み)表示	力率が「進み」状態のとき点灯します。
2	LAG(遅れ)表示	力率が「遅れ」状態のとき点灯します。
3	目盛値	バーグラフの目盛値を表します。
4	過小入力表示	計測値が最小目盛値を下回ると点灯します。
5	過大入力表示	計測値が最大目盛値を超えると点灯します。
6	上下限警報指針	上下限警報設定を行った場合に、点滅します。
7	バーグラフ要素指示	バーグラフで表示している計測要素を表します。
8	デジタル要素情報表示	デジタル数値で表示している計測要素を表します。
9	デジタル表示	計測値をデジタル数値で表示します。
10	単位表示	計測値の単位を表示します。
11	計量表示	受電電力量を計量しているときに点滅します。
12	高調波表示	高調波を表示しているときに点灯します。
13	設定表示	設定モード時、SET が点灯します。 設定値確認モード時、SET が点滅します。
14	テスト表示	テストモード時に点灯します。
15	時計表示	運転時間を表示しているときに点灯します。
16	上下限警報表示	上下限警報が発生しているときに点滅します。
17	通信の状態表示	正常時に点灯し、異常時などに点滅や消灯します。

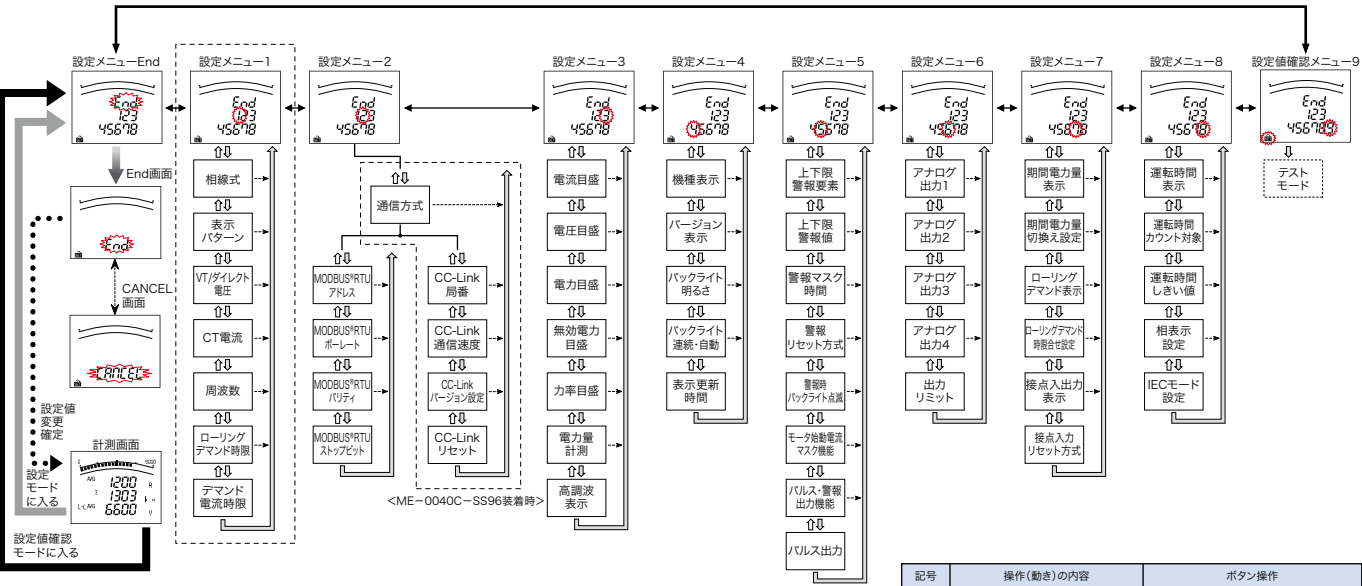
●ボタンのはたらき

基　本　性　能		特　殊　性　能		
ボタン操作	機　　　能	ボ　タ　ン　操　作		機　　　能
SET	一次電圧、一次電流など各種設定項目を設定したり、設定項目の選択に使用	DISPLAY	2秒押し	手動表示切換⇔サイクリック表示切換の変更
		PHASE	2秒押し	手動相切換⇔サイクリック相切換の変更
＋または－	設定、バーグラフ表示切換に使用	＋ ＋ －	2秒押し	Whなどを単位変更や下位拡大表示へ変更
MAX/MIN	最大値/最小値⇔瞬時値表示の切換を行う	＋ ＋ RESET	2秒押し	全最大値/最小値の一括リセット
PHASE	相切換を行う	＋または－	1秒押し	数値設定時の数値を早送り、早戻し
DISPLAY	表示画面の切換を行う	SET ＋ RESET ＋ PHASE		2秒間同時押しで、Wh、varh、VAhをゼロリセット

■設定

計測するためには、設定モードで一次電圧や一次電流を設定する必要があります。
計測画面から設定モードに入り、必要な項目を設定します。設定しなかった項目は、工場出荷時の設定になります。

●設定のながれ（ME96SSH-MBの場合）

記号	操作(動き)の内容	ボタン操作	
➡(灰)	運転モードから設定モードに入る	SET ＋ RESET	同時2秒押し
➡(黒)	運転モードから設定値確認モードに入る	SET	2秒押し
••➔	設定内容を記憶し、運転モードに戻る	SET	
⟷	設定するメニューを選ぶ	＋ または －	
⇨	次の画面に移る	SET	
⇦	前の設定項目に戻る	DISPLAY	
·····➔	残りの設定を飛ばす	SET	1秒押し
⟵···➔	「CANCEL」を選ぶ	＋ または －	

備考1. 設定メニュー1（　　　部）を設定すると基本的な計測ができます。
備考2. 機種により、設定項目が異なります。
備考3. 設定モード時は「設定確認メニュー9（テストモード）」は表示されません。

●設定時の基本的操作

SETボタンとRESETボタンを同時に2秒押して設定モードに入ります。
設定はSETボタンで設定項目の画面を表示し、＋ボタン、－ボタンで内容を設定します。
設定メニューNo.ごとに設定登録ができます。End画面を表示し、SETボタンで登録します。

設定仕様のアンダーラインは工場出荷時の設定値（初期値）を示します。

設定メニュー1：基本設定（相線式、表示パターン、VT/ダイレクト電圧、CT一次電流などの設定）

設定メニュー — 設定メニューNo.を「1」に合わせます。

DISPLAY　SET

①相線式 — ①計測対象回路に合せて相線式を設定します。

3P4	：三相4線式
3P3. 2Ct	：三相3線式（2CT）
3P3. 3Ct	：三相3線式（3CT）
1P3. 1n2	：単相3線式（1N2表示）
1P3. 1n3	：単相3線式（1N3表示）
1P2	：単相2線式

End 123 45678

①
1. 1
PS
3P4

DISPLAY　SET

②表示パターン — ②表示パターンを設定します。

○：本設定のみで表示できます。
△：表示するには本設定以外の設定が必要です。
□：「P00」を選択し、表示順序、表示位置を設定します。

②
1. 2
P04

（1）三相4線に設定した場合（ME96SSH-MB）

表示パターン	電流	N相電流	デマンド電流	N相デマンド電流	電圧	電力	力率	無効電力	皮相電力	周波数	電力量（受電）	電力量（送電）	無効電力量（受電遅れ）	皮相電力量	付加画面 電力量（受電）	電力量（送電）	無効電力量（特殊）	皮相電力量	期間電力量	ローリングデマンド	高調波電流・電圧	接点入出力状態	運転時間
P01	○	○			○	○	○												△	△	△	△	△
P02	○	○			○	○	○				○				○	△			△	△	△	△	△
P03	○	○			○	○	○	○	○	○									△	△	△	△	△
P04	○	○			○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	△	△	○	△	△	△	△	△
P05						○	○	○	○	○									△	△	△	△	△
P06	○	○			○														△	△	△	△	△
P07	○	○			○	○													△	△	△	△	△
P08	○	○			○	○					○				○	△			△	△	△	△	△
P09	○	○	○	○	○														△	△	△	△	△
P10	○	○	○	○	○	○													△	△	△	△	△
P11	○	○	○	○	○						○				○	△			△	△	△	△	△
P12	○	○	○	○	○	○					○				○	△			△	△	△	△	△
P13	○	○			○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	△	△	○	△	△	△	△	△
P00	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	△	△	△	△	△	△	△	△	△

（2）三相4線以外に設定した場合（ME96SSH-MB）

表示パターン	電流	デマンド電流	電圧	電力	力率	無効電力	周波数	電力量（受電）	電力量（送電）	無効電力量（受電遅れ）	付加画面 電力量（受電）	電力量（送電）	無効電力量（特殊）	期間電力量	ローリングデマンド	高調波電流・電圧	接点入出力状態	運転時間
P01	○		○	○	○									△	△	△	△	△
P02	○		○	○	○			○			○	△		△	△	△	△	△
P03	○		○	○	○	○	○							△	△	△	△	△
P04	○		○	○	○	○	○	○		○	○	△	△	△	△	△	△	△
P05				○	○	○	○							△	△	△	△	△
P06	○		○											△	△	△	△	△
P07	○		○	○										△	△	△	△	△
P08	○		○	○				○			○	△		△	△	△	△	△
P09	○	○	○											△	△	△	△	△
P10	○	○	○	○										△	△	△	△	△
P11	○	○	○					○			○	△		△	△	△	△	△
P12	○	○	○	○				○			○	△		△	△	△	△	△
P13	○		○	○	○	○	○	○		○	○	△	△	△	△	△	△	△
P00	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	△	△	△	△	△	△	△	△

DISPLAY　SET

③VT/ダイレクト電圧 — ③VTの設定をします。

ダイレクト計測する（VTと組合わせない）場合⇒ no　選択で SETを押し、下記（1）へ
VTと組合せて計測する場合　⇒ yES選択で SETを押し、下記（2）へ

・三相4線に設定した場合
no ←→ yES

・三相3線、単相2線に設定した場合
yES ←→ no

<①相線式で単相3線式に設定した場合>
ダイレクト計測でのみの使用になります。
本設定はスキップされます。

③
1. 3
Ut
no

DISPLAY　SET

（1）ダイレクト計測する（VTと組合せない）場合

（a）三相4線に設定した場合（相電圧/線間電圧）

→63.5/110V ←→ 100/173V ←→ 110/190V ←→ 220/380V ←→ 240/415V ←→ 254/440V ←→ 277/480V ←

（b）三相3線（2CT、3CT）、単相2線に設定した場合（線間電圧）

→110V ←→ 220V ←→ 440V ←

（c）単相3線（1N2、1N3）に設定した場合（相電圧/線間電圧）

→110/220V ←→ 220/440V ←

③（1）
1. 3. 1
L-L 380 V
L-N 220

操作説明

<前頁からの続き>

③VT/ダイレクト電圧

(2)VTと組合せて計測する場合

<二次電圧設定>

(a)三相4線に設定した場合(相電圧)

63.5V ↔ 100V ↔ 110V ↔ 115V ↔ 120V

(b)三相3線(2CT、3CT)、単相2線に設定した場合(線間電圧)

100V ↔ 110V ↔ 220V

<一次電圧設定>

60V～750000Vの範囲で設定ができます。(設定単位はVです。)

100V未満:上位2桁設定

100V以上:上位3桁設定

工場出荷時の設定値
三相4線 : 200V(相電圧)
三相3線、単相2線:10000V(線間電圧)

④CT電流

④CTの設定をします。

組合せるCTの一次・二次電流を設定します。

<二次電流設定>

1A ↔ 5A

<一次電流設定>

1.0A～30000.0Aの範囲で設定ができます。(設定単位はA)

10A未満:上位2桁設定

10A以上:上位3桁設定

工場出荷時の設定値:5.0A

⑤周波数

⑤周波数を設定します。

50Hz ↔ 60Hz

注1.バーグラフ表示の周波数の目盛値も変更されます。

注2.アナログ出力の目盛も変更されます。

⑥ローリングデマンド時限

⑥ローリングデマンドのインターバル時限を設定します。(ME96SSH-MBのみ)

(1)インターバル時限

設定範囲	設定ステップ
1～15～60(min)	1min

(2)サブインターバル時限

設定範囲	設定ステップ
1～60(min)	1min

⑦デマンド電流時限

⑦デマンド電流時限を設定します。(ME96SSH-MB、ME96SSR-MBのみ)

0 s	40 s	3 min	7 min	15 min
10 s	50 s	4 min	8 min	20 min
20 s	1 min	5 min	9 min	25 min
30 s	2 min	6 min	10 min	30 min

設定メニュー

他の設定メニューを設定するか、設定を完了します。

■他の設定メニューで設定する場合
⊕⊖ボタンで次に設定する設定メニューNo.を選びます。

■設定を完了する場合
⊕⊖ボタンでEnd画面を表示しSETボタンで登録します。

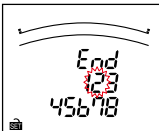
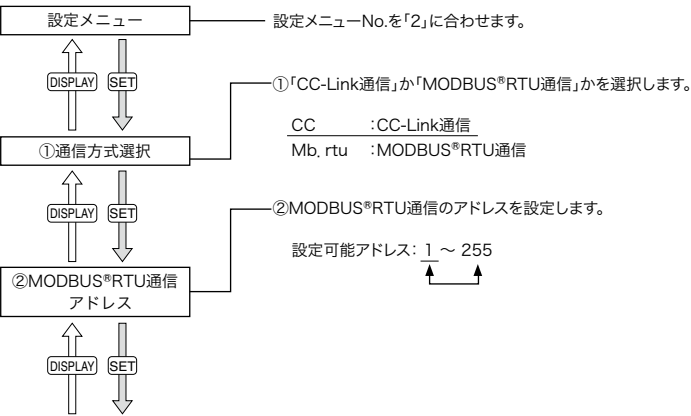
③(2) ④ ⑤ ⑥ ⑦

設定メニュー2:通信設定(MODBUS®RTU通信、CC-Link通信の設定)
(CC-Link通信は、ME96SSH-MB、ME96SSR-MBにME-0040C-SS96装着時のみ)

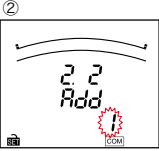
設定メニュー — 設定メニューNo.を「2」に合わせます。

①通信方式選択 — ①「CC-Link通信」か「MODBUS®RTU通信」かを選択します。

CC :CC-Link通信

Mb. rtu :MODBUS®RTU通信

ME-0040C-SS96のオプションユニットが装着されていない場合、この画面は表示しません。また、「CC-Link通信」を選択した場合、⑥CC-Link局番からの設定になります

②MODBUS®RTU通信アドレス — ②MODBUS®RTU通信のアドレスを設定します。

設定可能アドレス: 1 ～ 255

①通信方式選択でCC-Link通信を選択した場合、この画面は表示しません

・設定メニュー2③～⑤は、①通信方式選択でCC-Link通信を選択した場合、画面は表示しません。
・設定メニュー2⑥～⑨は、ME-0040C-SS96のオプションユニットが装着されていない場合、もしくは①通信方式選択でCC-Link通信を選択していない場合、画面は表示しません。

③MODBUS®RTU通信 ボーレート ― ③MODBUS®RTU通信のボーレートを設定します。
- 2400bps
- 4800bps
- 9600bps
- 19.2kbps
- 38.4kbps

↕ DISPLAY / SET

④MODBUS®RTU通信 パリティ ― ④MODBUS®RTU通信のパリティを設定します。
- non
- odd
- even（EVEn）

↕ DISPLAY / SET

⑤MODBUS®RTU通信 ストップビット ― ⑤MODBUS®RTU通信のストップビットを設定します。
ストップビット 1 ←→ ストップビット 2

↕ DISPLAY / SET

⑥CC-Link通信局番 ― ⑥CC-Link通信の局番設定をします。
設定可能局番：1～64

↕ DISPLAY / SET

⑦CC-Link通信速度 ― ⑦CC-Link通信の通信速度を設定します。
- 156kbps
- 625kbps
- 2.5Mbps
- 5Mbps
- 10Mbps

↕ DISPLAY / SET

⑧CC-Link通信 バージョン設定 ― ⑧CC-Link通信のバージョンを設定します。
バージョン 1.10 ←→ バージョン 2.00

↕ DISPLAY / SET

⑨通信リセット ― ⑨CC-Link通信に関する設定を変更した場合、「on」にしてください。
（「on」にしなかった場合、変更した内容は有効になりません。）
oFF ←→ on

↓ SET

設定メニュー ― 他の設定メニューを設定するか、設定を完了します。

表示画面：
- ③ 2. 2.1 bPS 192 k
- ④ 2. 22 PAr ity EVEn
- ⑤ 2. 23 StoP 1
- ⑥ 2. 3 Add 1
- ⑦ 2. 3.1 bPS 156 k
- ⑧ 2. 32 CCVEr. 1.10
- ⑨ 2. 4 rESEt oFF

■他の設定メニューで設定する場合
⊕⊖ボタンで次に設定する設定メニューNo.を選びます。
（表示：End 123 45678）

■設定を完了する場合
⊕⊖ボタンでEnd画面を表示しSETボタンで登録します。
（表示：End 123 45678）

設定メニュー3：表示設定（最大目盛、電力量計測、高調波などの設定）

操作説明

③電力目盛

③バーグラフ表示の電力・ローリングデマンドの最大目盛値および片振れ/両振れを設定します。(ローリングデマンドは、ME96SSH-MBのみ)

(1)最大目盛値

＋3 STEP（約120%）
～
±0 STEP（100%：計器定格）
～
−18 STEP（約20%）

(2)片振れ/両振れ

片振れ ←→ 両振れ

③(1)

表示パターンに電力を選択していない場合、この画面は表示しません

④無効電力目盛

④バーグラフ表示の無効電力の最大目盛値を設定します。(ME96SSH-MB、ME96SSR-MBのみ)

設定方法は③電力単位（1）最大目盛値と同様です。
無効電力は両振れのみです。

④

表示パターンに無効電力を選択していない場合、この画面は表示しません

⑤力率目盛

⑤バーグラフ表示の力率の目盛を設定します。

−0.5～1～0.5 ←→ −0～1～0

⑤

⑥電力量計測

⑥表示させる電力量・無効電力量の受電/送電、遅れ/進みの組合せおよび無効電力量の計量方法を設定します。(ME96SSH-MB、ME96SSR-MBのみ)

組合せ(設定値)	表示の組合せ						無効電力量の計量方法
	Wh		varh				
	受電	送電	受電		送電		
			遅れ	進み	遅れ	進み	
I	○		○				2象限計量
II	○		○	○			2象限計量
III	○	○	○		○		4象限計量
IV	○	○	○	○	○	○	4象限計量

組合せI、II ⇒　自家発電がない設備や一般的に力率がゼロ付近となるコンデンサ負荷の無効電力を計量する場合などに適しています。
組合せIII、IV⇒　自家発電がある設備の計量に適しています。

＜表示画面例＞

組合せI　組合せII　組合せIII　組合せIV

in：受電　out：送電　LEAD：進みのvarh　LAG：遅れのvarh

⑦高調波表示

⑦高調波表示の「あり/なし」を設定します。(ME96SSH-MB、ME96SSR-MBのみ)

oFF ←→ on
（表示なし）（表示あり）

表示あり(on)に設定すると、表示パターンの付加画面で高調波計測値が表示できます。

⑦

設定メニュー

他の設定メニューを設定するか、設定を完了します。

■他の設定メニューで設定する場合
⊕⊖ボタンで次に設定する設定メニューNo.を選びます。

■設定を完了する場合
⊕⊖ボタンでEnd画面を表示しSETボタンで登録します。

設定メニュー6:アナログ出力設定(ME96SSH-MB、ME96SSR-MBのみ)

ME-4210-SS96のオプションユニットが装着されていない場合、このメニューは表示しません。

設定メニュー
設定メニューNo.を「6」に合わせます。

①アナログ出力CH1 出力要素
①「アナログ出力CH1」の出力要素を設定します。
下表より出力する計測要素を選択します。

三相4線式に設定した場合

三相4線式		
non	V_{12}	PF_1
A_1	V_{23}	PF_2
A_2	V_{31}	PF_3
A_3	V_{AVG}(L-L)	PF_Σ(CH4)
A_N	W_1	Hz
A_{AVG}(CH1)	W_2	高調波A_1
デマンドA_1	W_3	高調波A_2
デマンドA_2	W_Σ(CH3)	高調波A_3
デマンドA_3	var_1	高調波A_N
デマンドA_N	var_2	高調波V_{1N}
デマンドA_{AVG}	var_3	高調波V_{2N}
V_{1N}	var_Σ	高調波V_{3N}
V_{2N}	VA_1	
V_{3N}	VA_2	
V_{AVG}(L-N)(CH2)	VA_3	
	VA_Σ	

AVG:平均値、Σ:総合実効値

補足1. 各CHに同じ計測要素を設定できます。
補足2. 設定した表示パターンに含まれない計測要素も選択できます。
補足3. 「non」に設定したCHは最小出力(4mA)となります。
また、次CHの設定に進みます。
補足4. 下線部は各CHに割当てられた工場出荷時の計測要素です。
補足5. 高調波電流は、総合実効値を0~60%(定格に対して)のスケーリングで出力します。
高調波電圧は、総合歪率を0~20%のスケーリングで出力します。

②アナログ出力CH1 詳細設定
②「アナログ出力CH1」の詳細設定をします。
(下記の設定は表示パターンに含まれる計測要素とは別に設定できます。)

(1)アナログ出力に電流、デマンド電流、電圧、電力、無効電力、力率を選択した場合(設定メニュー:6.1.1)

出力要素	設定範囲
A デマンドA	CT一次電流値(設定メニュー1.4.1一次電流設定 設定値) ←→ SP.(特殊一次電流値)
V	+10 STEP(約250%) ~ ±0 STEP(100%:標準最大目盛値) ~ −18 STEP(約20%) ⊕⊖
W var	+3 STEP(約120%) ~ ±0 STEP(100%:計器定格) ~ −18 STEP(約20%) ⊕⊖
PF	−0.5~1~0.5 ←→ −0~1~0

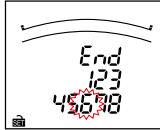
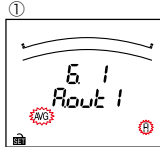
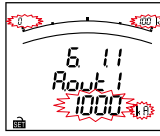
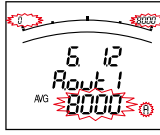
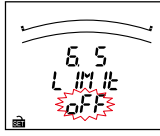
(2)アナログ出力に電流、デマンド電流、電力を選択した場合(設定メニュー:6.1.2)

出力要素	設定範囲
A デマンドA	+3 STEP(約120%) ~ ±0 STEP(100%:計器定格) ~ −10 STEP(約40%) ⊕⊖
W	片振れ ←→ 両振れ

〈片振れ〉 mA 20 4 0 40kW
〈両振れ〉 mA 20 12 4 −40kW 0 40kW

③アナログ出力CH2~4 出力要素
③「アナログ出力CH2~4」の出力要素を設定します。
設定方法は①アナログ出力CH1出力要素と同様です。

④アナログ出力CH2~4 詳細設定
④「アナログ出力CH2~4」の詳細設定をします。
設定方法は②アナログ出力CH1詳細設定と同様です。

⑤アナログ出力リミット
⑤フルスケール超過時のアナログ出力を設定します。(全CH同一)

設定値	説明
oFF (リミットなし)	スパン値に対して、上限出力は+5%、下限出力は−5%まで出力します。
on (リミットあり)	スパン値に対して、上限出力は+1%、下限出力は−1%まで出力します。

補足. アナログ出力の全CHの出力要素に「non」を設定した場合、本設定はスキップします。

設定メニュー
他の設定メニューを設定するか、設定を完了します。

■他の設定メニューで設定する場合
⊕⊖ボタンで次に設定する設定メニューNo.を選びます。

■設定を完了する場合
⊕⊖ボタンでEnd画面を表示しSETボタンで登録します。

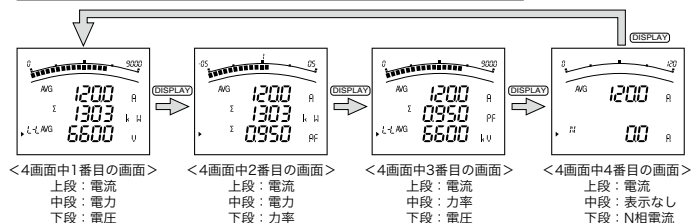
次CHの設定へ

操作説明

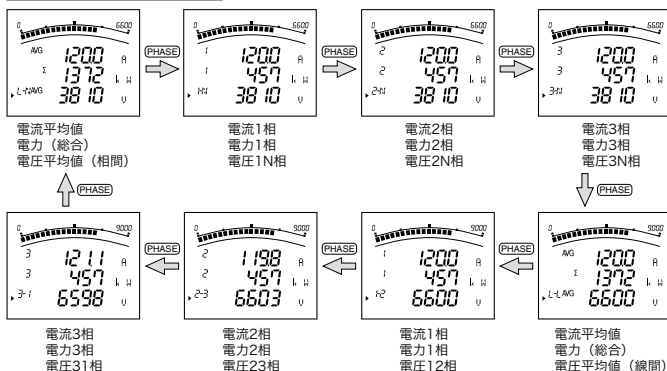
■運転のしかた（ME96SSH-MBの場合）

●表示切換

DISPLAY ボタンを押すと計測画面を切り換えることができます。

表示切換え例（相線式：3P4W、表示パターン：P01、付加画面なし）

●相切換

PHASE ボタンを押すと電流や電圧の相を切り換えることができます。

相切換え例（相線式：3P4W）

●バーグラフ表示要素の選択

バーグラフに表示する計測要素を選択できます。デジタル表示している計測要素以外をバーグラフに表示させることにより、4要素を同時に表示できます。

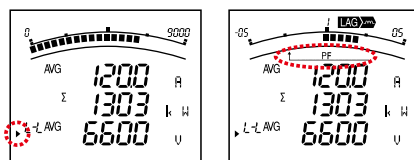
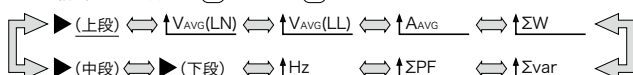
・バーグラフの説明

バーグラフには、「▶」または「↿＿＿」で示されている計測要素を表示しています。

・バーグラフの選択

＋または－ボタンを押してバーグラフに表示させる計測要素を選びます。

バーグラフに下段の計測要素を表示した例

バーグラフにPFを表示した例

●最大値・最小値の表示

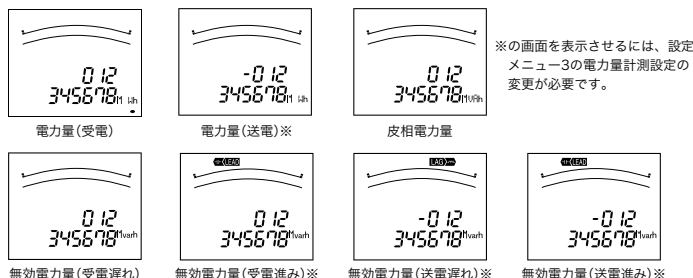
MAX/MIN ボタンを押すと、最大値・最小値表示画面に切り換わります。
もう一度 MAX/MIN ボタンを押すと、現在値表示画面に戻ります。

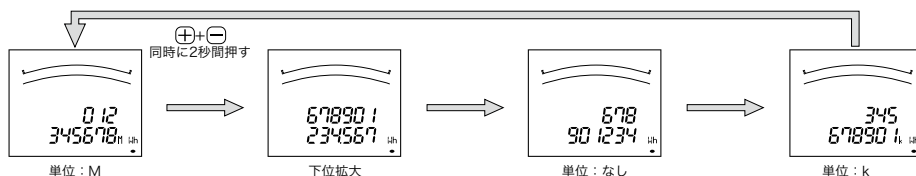
●最大値・最小値のクリア

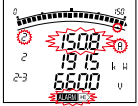
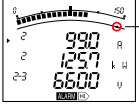
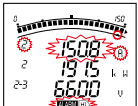
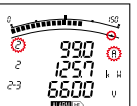
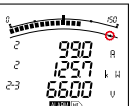
RESET ボタンを2秒以上押すと、表示されている計測項目の最大値・最小値がクリアされ、最大値・最小値が現在値になります。
RESET ボタンと＋ボタンを同時に2秒以上押すと、全ての最大値・最小値がクリアされ、最大値・最小値が現在値になります。

現在値表示画面と最大値・最小値表示画面の切換え例

現在値表示画面　　最大値・最小値表示画面

●電力量・無効電力量・皮相電力量の表示

電力量・無効電力量・皮相電力量・期間電力量は単位（M、k、なし）変更や下位拡大をすることで、上位桁や下位桁の計量確認もできます。
＋＋－ボタンを同時に2秒間押して切換えます。

電力量（受電）：012,345,678,901,234.567Whの切換え例

●電力量・無効電力量・皮相電力量のゼロクリア

SET ボタンと RESET ボタンと PHASE ボタンを同時に2秒押すと、電力量・無効電力量・皮相電力量が一括でゼロにクリアされます。
（現在値表示画面での操作のみ有効です。）

●上下限警報値の発生と解除表示切換

あらかじめ設定しておいた上下限警報値を超えると画面を点滅し、警報を出力します。
上下限設定値は、バーグラフに「▲」の点滅で指針表示します。

●警報発生時の動き

警報発生：計測値が警報設定値を超えると画面が点滅し、警報接点が閉になります。
警報解除：警報が解除されると画面が通常点灯に戻り、警報接点が開になります。

警報リセット方式		計測値≧上限警報値 （または計測値≦下限警報値）	計測値＜上限警報値 （または計測値＞下限警報値）	
自動 （Auto）	画面	ALARM、HIまたはLOが点滅	通常点灯 上下限指針	
	警報接点	閉	開	
手動 （HoLd）	画面	ALARM、HIまたはLOが点滅 （警報発生中）	ALARM、HIまたはLOが点滅 （警報保持）	通常点灯 RESET （警報解除）
	警報接点	閉	閉	開

警報が発生した計測要素が表示画面にある場合、警報状態によりデジタル値、単位（A、V、W、var、PF、Hz、%、DM、THD）、相（1、2、3、N）の表示は下表のとおりとなります。表示画面にない場合は点滅しません。

警報状態	デジタル値	単位	相
警報発生中	点滅※	点滅	点滅※
警報保持	点灯	点滅	点滅※
警報解除	点灯	点灯	点灯

※警報発生していない相を表示している場合は点滅しません。

●警報リセット

警報のリセットには自動リセット方式と手動リセット方式があります。警報リセット方式の設定により、警報の解除方法が異なります。

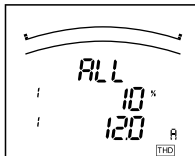
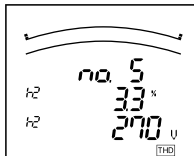
警報リセット方式	解除方法
自動（Auto）	計測値が上下限設定値を下回ると自動的に警報がリセットします。
手動（HoLd）	計測値が上下限設定値を下回った後も警報を保持します。計測値が上下限警報値を下回った後に以下の警報解除操作を行ってください。 （注. ただし、最大値・最小値表示画面、接点入力画面では警報解除操作はできません。） <要素を選んで警報解除したい場合> 警報が発生した要素を表示させ、RESETボタンを押すと警報が解除されます。 （電流、電圧など相がある要素の場合、全ての相でそれぞれ RESET ボタンを押さないと警報は解除されません。） <全ての要素を警報解除したい場合> 運転モードで RESET ボタンを2秒間押すと全ての警報が一括解除されます

●警報マスク時間

警報マスク時間を設定していた場合、計測値が上下限警報値を超えた状態がマスク時間継続しないと警報発生しません。

●高調波表示

高調波の実効値、歪率、含有率を表示できます。
表示するには、あらかじめ高調波表示設定（設定メニュー：3.7）をする必要があります。

＜高調波電流総合　表示例＞

＜高調波電圧5次　表示例＞

上段：次数
中段：歪率（含有率）
下段：実効値

次数	高調波電流		N相高調波電流		高調波電圧	
	実効値	歪率 （含有率）	実効値	歪率 （含有率）	実効値	歪率 （含有率）
高調波総合	○	○	○	―	○	○
1次（基本波）	○	―	○	―	○	―
3次、5次、7次、9次、11次、13次、15次、17次、19次、21次、23次、25次、27次、29次、31次	○	○	○	―	○	○

●高調波次数の切換表示

⊕、⊖ボタンを押すと次数が切り換わります。

■計測画面の画面表示

表示パターン設定および追加設定された要素は、下表のとおりに画面表示します。

● ME96SSH-MB 形画面表示（3P4W）

表示パターン		表示パターンにより設定される画面									付加画面（設定メニュー No.3、7、8 で設定）																
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16	No.17	No.18	No.19	No.20	No.21	No.22	No.23	No.24	No.25	No.26
											Wh	Wh 送電	varh	varh 受電（進み）	varh 送電（遅れ）	varh 送電（進み）	VAh	期間 Wh1	期間 Wh2	ローリング デマンド	高調波 電流	高調波 電流 N 相	高調波 電圧	DI 状態	DO 状態	運転 時間 1	運転 時間 2
P01	上段	A	A	A	A													－	－	－	次数	次数	次数	DI	DO	－	－
	中段	W	W	PF	－													期間 Wh1	期間 Wh2	ピーク値	歪率（含有率）	－	歪率（含有率）	DI No.	DO No.	hour1	hour2
	下段	V	PF	V	AN															デマンド値	実効値	実効値	実効値	接点状態	接点状態	運転時間	運転時間
P02	上段	A	A	A	A						－	－															
	中段	V	W	PF	－						Wh	Wh 送電						同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	Wh	AN																						
P03	上段	A	A	A	A	A	A																				
	中段	PF	PF	PF	PF	PF	－											同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	V	W	var	VA	Hz	AN																				
P04	上段	A	A	A	A	A	A	A			－	－	－	－	－	－	－										
	中段	V	W	var	VA	PF	Hz	－			Wh	Wh 送電	varh	varh 受電（進み）	varh 送電（遅れ）	varh 送電（進み）	VAh	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	varh	VAh	Wh	Wh	AN																			
P05	上段	PF	Hz	VA																							
	中段	W	W	W														同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	var	var	var																							
P06	上段	A1	V1N	A	A																						
	中段	A2	V2N	－	－													同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	A3	V3N	V	AN																						
P07	上段	A	A1	V1N	A																						
	中段	V	A2	V2N	－													同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	W	A3	V3N	AN																						
P08	上段	A	A	A1	V1N	A					－	－															
	中段	V	W	A2	V2N	－					Wh	Wh 送電						同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	A3	V3N	AN																					
P09	上段	A	A1	DA1	V1N	A	DA																				
	中段	DA	A2	DA2	V2N	－	－											同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	V	A3	DA3	V3N	AN	DAN																				
P10	上段	A	A	A1	DA1	V1N	A	DA																			
	中段	DA	DA	A2	DA2	V2N	－	－										同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	V	W	A3	DA3	V3N	AN	DAN																			
P11	上段	A	A	DA1	V1N	A	DA				－	－															
	中段	DA	V	DA2	V2N	－	－				Wh	Wh 送電						同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	DA3	V3N	AN	DAN																				
P12	上段	A	A	A	DA	W	A	DA			－	－															
	中段	DA	W	V	V	V	－	－			Wh	Wh 送電						同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	AN	DAN																			
P13	上段	A1	V1N	W1	var1	VA1	PF 1	V	V	A	－	－	－	－	－	－	－										
	中段	A2	V2N	W2	var2	VA2	PF 2	Hz	Hz	AN	Wh	Wh 送電	varh	varh 受電（進み）	varh 送電（遅れ）	varh 送電（進み）	VAh	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	A3	V3N	W3	var3	VA3	PF 3	Wh	varh	VAh																	
P00	上段	任意	任意	任意	任意						－	－	－	－	－	－	－										
	中段	任意	任意	任意	任意						Wh	Wh 送電	varh	varh 受電（進み）	varh 送電（遅れ）	varh 送電（進み）	VAh	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	任意	任意	任意	任意																						

● ME96SSH-MB 形画面表示（3P3W、1P3W、1P2W）

表示パターン		表示パターンにより設定される画面					付加画面（設定メニュー No.3、7、8 で設定）														
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16	No.17	No.18	No.19	No.20
							Wh	Wh 送電	varh	varh 受電（進み）	varh 送電（遅れ）	varh 送電（進み）	期間 Wh1	期間 Wh2	ローリング デマンド	高調波 電流	高調波 電圧	DI 状態	DO 状態	運転 時間 1	運転 時間 2
P01	上段	A	A	A									－	－	－	次数	次数	DI	DO	－	－
	中段	W	W	PF									期間 Wh1	期間 Wh2	ピーク値	歪率（含有率）	歪率（含有率）	DI No.	DO No.	hour1	hour2
	下段	V	PF	V											デマンド値	実効値	実効値	接点状態	接点状態	運転時間	運転時間
P02	上段	A	A	A			－	－													
	中段	V	W	PF			Wh	Wh 送電					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	Wh																	
P03	上段	A	A	A	A																
	中段	PF	PF	PF	PF								同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	V	W	var	Hz																
P04	上段	A	A	A	A	A	－	－	－	－	－	－									
	中段	V	W	var	PF	Hz	Wh	Wh 送電	varh	varh 受電（進み）	varh 送電（遅れ）	varh 送電（進み）	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	varh	Wh	Wh															
P05	上段	PF	Hz																		
	中段	W	W										同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	var	var																		
P06	上段	A1	V12	A																	
	中段	A2	V23	－									同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	A3	V31	V																	
P07	上段	A	A1	V12																	
	中段	V	A2	V23									同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	W	A3	V31																	
P08	上段	A	A	A1	V12		－	－													
	中段	V	W	A2	V23		Wh	Wh 送電					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	A3	V31																
P09	上段	A	A1	DA1	V12																
	中段	DA	A2	DA2	V23								同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	V	A3	DA3	V31																
P10	上段	A	A	A1	DA1	V12															
	中段	DA	DA	A2	DA2	V23							同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	V	W	A3	DA3	V31															
P11	上段	A	A	DA1	V12		－	－													
	中段	DA	V	DA2	V23		Wh	Wh 送電					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	DA3	V31																
P12	上段	A	A	A	DA	W	－	－													
	中段	DA	W	V	V	V	Wh	Wh 送電					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh															
P13	上段	A1	V12	W	V	V	－	－	－	－	－	－									
	中段	A2	V23	var	Hz	Hz	Wh	Wh 送電	varh	varh 受電（進み）	varh 送電（遅れ）	varh 送電（進み）	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	A3	V31	PF	Wh	varh															
P00	上段	任意	任意	任意	任意		－	－	－	－	－	－									
	中段	任意	任意	任意	任意		Wh	Wh 送電	varh	varh 受電（進み）	varh 送電（遅れ）	varh 送電（進み）	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	任意	任意	任意	任意																

● ME96SSR-MB 形画面表示（3P4W）

表示パターン		表示パターンで設定される画面									付加画面（設定メニュー No.3、7、8 で設定）														
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16	No.17	No.18	No.19	No.20	No.21	No.22	No.23	No.24
											Wh	Wh送電	varh	varh受電(進み)	varh送電(遅れ)	varh送電(進み)	期間Wh1	期間Wh2	高調波電流	高調波電流N相	高調波電圧	DI状態	DO状態	運転時間1	運転時間2
P01	上段	A	A	A	A												–	–	次数	次数	次数	DI	DO	–	–
	中段	W	W	PF	–												期間Wh1	期間Wh2	歪率(含有率)	–	歪率(含有率)	DI No.	DO No.	hour1	hour2
	下段	V	PF	V	AN														実効値	実効値	実効値	接点状態	接点状態	運転時間	運転時間
P02	上段	A	A	A	A						–	–													
	中段	V	W	PF	–						Wh	Wh送電					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	Wh	AN																				
P03	上段	A	A	A	A	A	A																		
	中段	PF	PF	PF	PF	PF	–										同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	V	W	var	VA	Hz	AN																		
P04	上段	A	A	A	A	A	A	A			–	–	–	–	–	–									
	中段	V	W	var	VA	PF	Hz	–			Wh	Wh送電	varh	varh受電(進み)	varh送電(遅れ)	varh送電(進み)	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	varh	VAh	Wh	Wh	AN																	
P05	上段	PF	Hz	VA																					
	中段	W	W	W													同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	var	var	var																					
P06	上段	A1	V1N	A	A																				
	中段	A2	V2N	–	–												同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	A3	V3N	V	AN																				
P07	上段	A	A1	V1N	A																				
	中段	V	A2	V2N	–												同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	W	A3	V3N	AN																				
P08	上段	A	A	A1	V1N	A					–	–													
	中段	V	W	A2	V2N	–					Wh	Wh送電					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	A3	V3N	AN																			
P09	上段	A	A1	DA1	V1N	A	DA																		
	中段	DA	A2	DA2	V2N	–	–										同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	V	A3	DA3	V3N	AN	DAN																		
P10	上段	A	A	A1	DA1	V1N	A	DA																	
	中段	DA	DA	A2	DA2	V2N	–	–									同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	V	W	A3	DA3	V3N	AN	DAN																	
P11	上段	A	A	DA1	V1N	A	DA				–	–													
	中段	DA	V	DA2	V2N	–	–				Wh	Wh送電					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	DA3	V3N	AN	DAN																		
P12	上段	A	A	A	DA	W	A	DA			–	–													
	中段	DA	W	V	V	V	–	–			Wh	Wh送電					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	AN	DAN																	
P13	上段	A1	V1N	W1	var1	VA1	PF 1	V	V	A	–	–	–	–	–	–									
	中段	A2	V2N	W2	var2	VA2	PF 2	Hz	Hz	–	Wh	Wh送電	varh	varh受電(進み)	varh送電(遅れ)	varh送電(進み)	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	A3	V3N	W3	var3	VA3	PF 3	Wh	varh	AN															
P00	上段	任意	任意	任意	任意						–	–	–	–	–	–									
	中段	任意	任意	任意	任意						Wh	Wh送電	varh	varh受電(進み)	varh送電(遅れ)	varh送電(進み)	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	任意	任意	任意	任意																				

● ME96SSR-MB 形画面表示（3P3W、1P3W、1P2W）

表示パターン		表示パターンで設定される画面					付加画面（設定メニュー No.3、7、8 で設定）													
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16	No.17	No.18	No.19
							Wh	Wh送電	varh	varh受電(進み)	varh送電(遅れ)	varh送電(進み)	期間Wh1	期間Wh2	高調波電流	高調波電圧	DI状態	DO状態	運転時間1	運転時間2
P01	上段	A	A	A									–	–	次数	次数	DI	DO	–	–
	中段	W	W	PF									期間Wh1	期間Wh2	歪率(含有率)	歪率(含有率)	DI No.	DO No.	hour1	hour2
	下段	V	PF	V											実効値	実効値	接点状態	接点状態	運転時間	運転時間
P02	上段	A	A	A			–	–												
	中段	V	W	PF			Wh	Wh送電					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	Wh																
P03	上段	A	A	A	A															
	中段	PF	PF	PF	PF								同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	V	W	var	Hz															
P04	上段	A	A	A	A	A	–	–	–	–	–	–								
	中段	V	W	var	PF	Hz	Wh	Wh送電	varh	varh受電(進み)	varh送電(遅れ)	varh送電(進み)	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	varh	Wh	Wh														
P05	上段	PF	Hz																	
	中段	W	W										同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	var	var																	
P06	上段	A1	V12	A																
	中段	A2	V23	–									同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	A3	V31	V																
P07	上段	A	A1	V12																
	中段	V	A2	V23									同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	W	A3	V31																
P08	上段	A	A	A1	V12		–	–												
	中段	V	W	A2	V23		Wh	Wh送電					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	A3	V31															
P09	上段	A	A1	DA1	V12															
	中段	DA	A2	DA2	V23								同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	V	A3	DA3	V31															
P10	上段	A	A	A1	DA1	V12														
	中段	DA	DA	A2	DA2	V23							同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	V	W	A3	DA3	V31														
P11	上段	A	A	DA1	V12		–	–												
	中段	DA	V	DA2	V23		Wh	Wh送電					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	DA3	V31															
P12	上段	A	A	A	DA	W	–	–												
	中段	DA	W	V	V	V	Wh	Wh送電					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh														
P13	上段	A1	V12	W	V	V	–	–	–	–	–	–								
	中段	A2	V23	var	Hz	Hz	Wh	Wh送電	varh	varh受電(進み)	varh送電(遅れ)	varh送電(進み)	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	A3	V31	PF	Wh	varh														
P00	上段	任意	任意	任意	任意		–	–	–	–	–	–								
	中段	任意	任意	任意	任意		Wh	Wh送電	varh	varh受電(進み)	varh送電(遅れ)	varh送電(進み)	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	任意	任意	任意	任意															

■計測画面の画面表示

表示パターン設定および追加設定された要素は、下表のとおりに画面表示します。

● ME96SSE-MB 形画面表示（3P4W）

表示パターン		表示パターンで設定される画面					付加画面（設定メニューNo.8で設定）		
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8
							Wh	運転時間1	運転時間2
P01	上段	A	A	A	A			−	−
	中段	W	W	PF	−			hour1	hour2
	下段	V	PF	V	AN			運転時間	運転時間
P02	上段	A	A	A	A	A	−	同上	同上
	中段	V	W	PF	−	Hz	Wh		
	下段	Wh	Wh	Wh	AN	Wh			
P03	上段	A1	V1N	A	A			同上	同上
	中段	A2	V2N	−	−				
	下段	A3	V3N	V	AN				
P04	上段	A	A1	V1N	A			同上	同上
	中段	V	A2	V2N	−				
	下段	W	A3	V3N	AN				
P05	上段	A	A	A1	V1N	A	−	同上	同上
	中段	V	W	A2	V2N	−	Wh		
	下段	Wh	Wh	A3	V3N	AN			
P00	上段	任意	任意	任意	任意		−	同上	同上
	中段	任意	任意	任意	任意		Wh		
	下段	任意	任意	任意	任意				

● ME96SSE-MB 形画面表示（3P3W、1P3W、1P2W）

表示パターン		表示パターンで設定される画面					付加画面（設定メニューNo.8で設定）		
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8
							Wh	運転時間1	運転時間2
P01	上段	A	A	A				−	−
	中段	W	W	PF				hour1	hour2
	下段	V	PF	V				運転時間	運転時間
P02	上段	A	A	A	A		−	同上	同上
	中段	V	W	PF	Hz		Wh		
	下段	Wh	Wh	Wh	Wh				
P03	上段	A1	V12	A				同上	同上
	中段	A2	V23	−					
	下段	A3	V31	V					
P04	上段	A	A1	V12				同上	同上
	中段	V	A2	V23					
	下段	W	A3	V31					
P05	上段	A	A	A1	V12		−	同上	同上
	中段	V	W	A2	V23		Wh		
	下段	Wh	Wh	A3	V31				
P00	上段	任意	任意	任意	任意		−	同上	同上
	中段	任意	任意	任意	任意		Wh		
	下段	任意	任意	任意	任意				

●相線式の表示

相線式の表示は下表のとおりであり、全機種共通です。

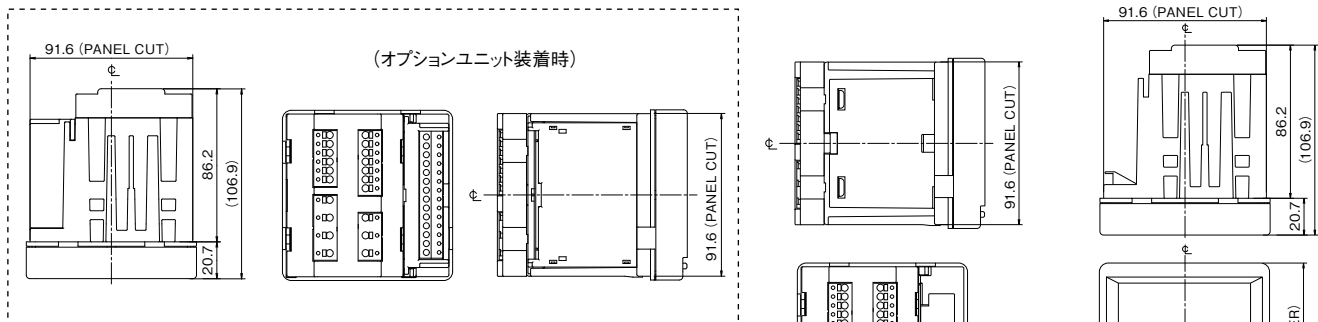
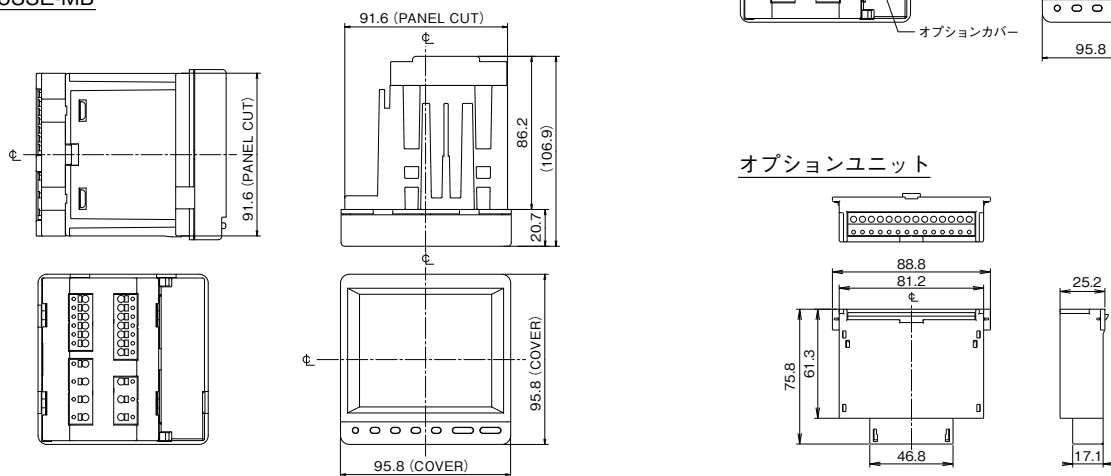
上表相表示 ＼ 設定相線式		1P2W	1P3W(1N2)	1P3W(1N3)	3P3W
電流	1	相表示なし	1	1	1
	2	計測値表示なし	N	N	2
	3	計測値表示なし	2	3	3
電圧	12	相表示なし	1N	1N	12
	23	計測値表示なし	2N	3N	23
	31	計測値表示なし	12	13	31

外形・取付・接続

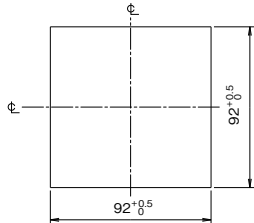
外形図

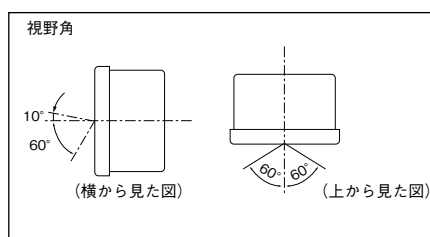
ME96SSH-MB、ME96SSR-MB

ME96SSE-MB

オプションユニット

取付のしかた

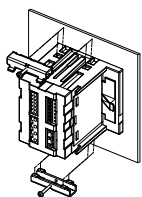
1 取付穴寸法

パネル穴あけ寸法は、下図のとおりです。
また、パネル厚さ1.6～4.0mmに取付ができます。

2 取付位置

液晶表示部は見る角度によりコントラストが変化します。
見えやすい配置となるように取り付けてください。

3 取付固定

本体のパネルへの取付は、以下の手順に従って行ってください。

①取付金具を本体上下2箇所に取付ける。

②取付金具のねじを締め付けてパネルに固定する。

補 足	盤やねじの損傷防止のため強く締め付けないでください。 本製品の推奨トルク：0.3N・m～0.5N・m（通常のトルクの約半分のトルク）です。 また、上下締付けは均等に締め付けてください。

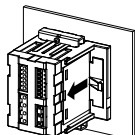
本体取付用ねじ：M3

4 オプションユニットの取付け

オプションユニットの本体への取付けは、以下の手順で行ってください。

①オプションカバーを外す。

②オプションユニットを本体に取付ける。

本体の溝とオプションの凸部を嵌合させせます

結線のしかた

1 適合電線

適合する電線サイズを右表に示します。

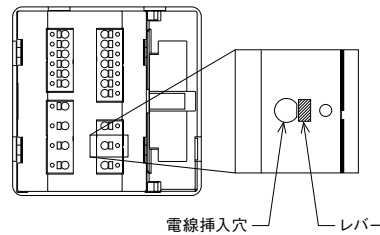
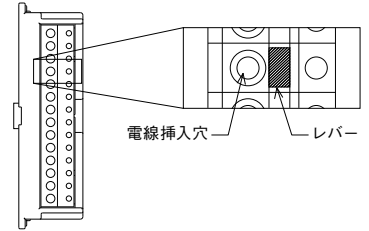
部位	ねじの種類	使用電線仕様
補助電源、電圧入力 MODBUS®RTU通信端子	ネジレス	・単線、より線：AWG24～14（より線は棒端子併用可） 注：UL規格に対応する場合、以下の条件に従って使用してください。 ・単線、より線：AWG24～18 ・棒端子は使用不可
電流入力端子	ネジレス	・単線、より線：AWG24～14（より線は棒端子併用可） 注：UL規格に対応する場合、以下の条件に従って使用してください。 ・単線：AWG22～16 ・棒端子は使用不可
オプションユニット端子	ネジレス	・単線、より線：AWG24～14（より線は棒端子併用可） 注：UL規格に対応する場合、以下の条件に従って使用してください。 ・単線、より線：AWG24～18 ・棒端子は使用不可

2 接続方法

■本体入出力端子

①電線の先端を皮むき、または棒端子を圧接します。

②レバーを押した状態で電線を挿入し、レバーを離して接続します。

■本体端子

■オプションユニット端子

3 確認

結線後に、次のことを確認してください。

□電線が確実に接続されていること

□結線に誤りがないこと

補 足

保護シート

液晶表示部に、盤取付時のキズ防止のため保護シートを貼っています。運転の開始時にはがしてお使いください。はがす際、静電気の発生により液晶表示器が点灯することがありますが、異常ではありません。しばらくすると自然放電により消えます。

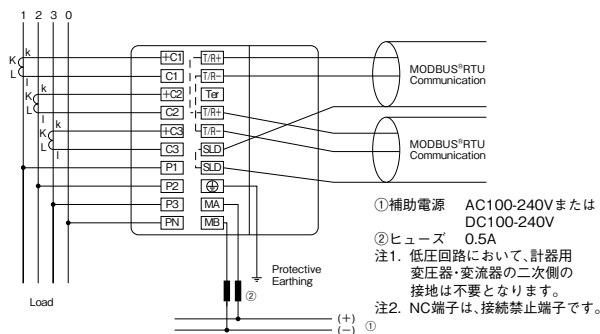
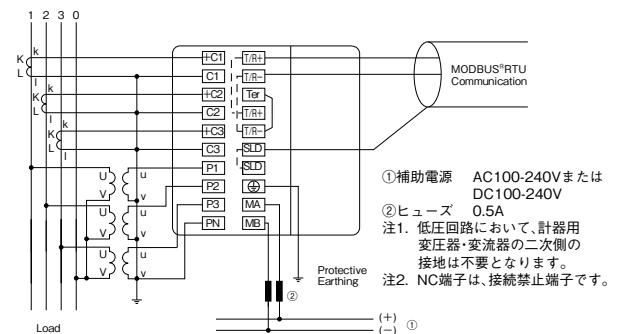
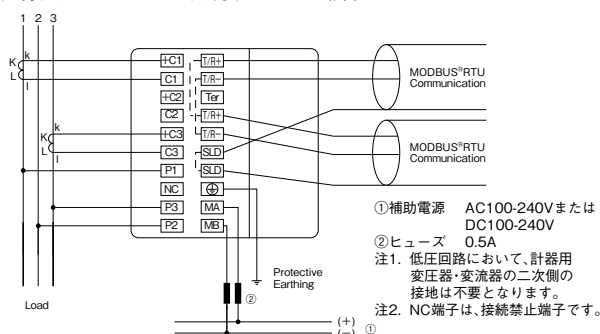
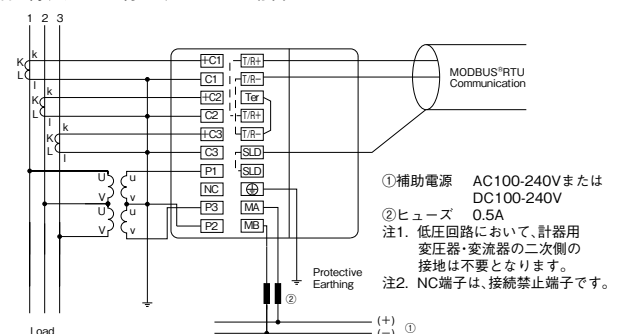
取付位置

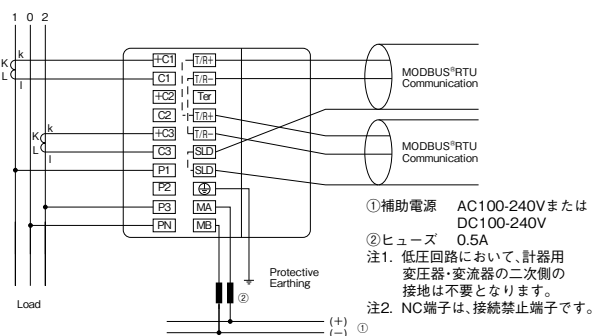
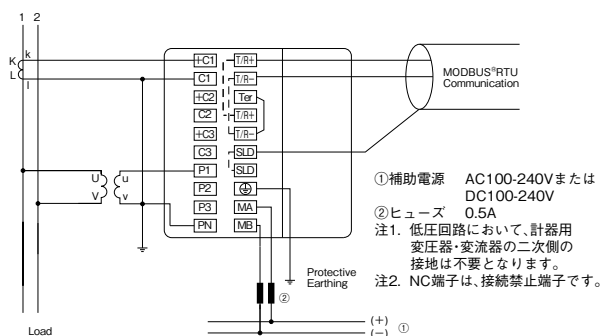
盤の端に取付けの場合は、配線作業スペースをご確認の上、取付位置をお決めください。

オプションユニット

オプションユニットの装着は補助電源を切ってから行ってください。
通電状態で装着した場合、本体側でオプションユニットが認識されません。
この場合、補助電源を停電/復電させるか、「計器の再起動」の操作を行うとオプションユニットが認識されます。

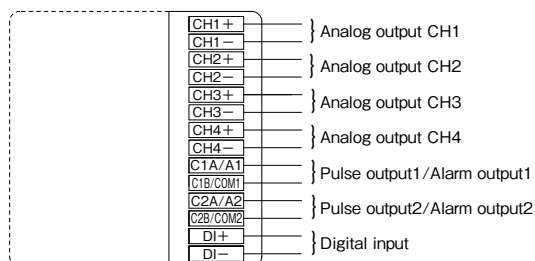
配線図

三相4線式：ダイレクト入力の場合

三相4線式：VT有りの場合

三相3線式：ダイレクト入力、2CTの場合

三相3線式：VT有り、3CTの場合

配線図（つづき）

単相3線式

単相2線式：VT有りの場合

補 足	1. 電圧入力端子は三相3線式とそれ以外で異なります。 2. VT，CTの極性を誤ると正しく計測できません。 3. 接地端子（⏚）は必ず接地してご使用ください。接地は接地抵抗100Ω以下で行ってください。不十分な接地は、誤動作の原因となります。 4. 伝送信号線はシールドツイストペアケーブルを使用してください。 5. MODBUS® RTU通信の伝送ラインの両端の機器には終端抵抗（120Ω）を取り付けてください。 本計器はT－とTer端子を短絡させることにより、120Ωで終端が可能です。 6. 接地は、低インピーダンスとなるように出来るだけ太い電線にて配線してください。 7. MODBUS® RTU通信の伝送信号線は、高圧線との接近や結束はしないでください。

オプションユニット：ME-4210-SS96

CH1＋
CH1－
CH2＋
CH2－
CH3＋
CH3－
CH4＋
CH4－
C1A/A1
C1B/COM1
C2A/A2
C2B/COM2
DI＋
DI－

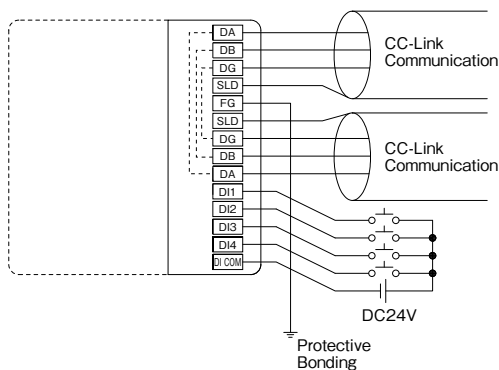
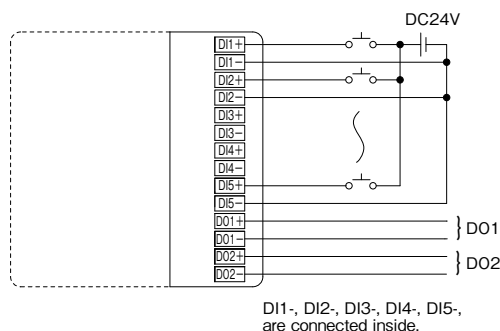
} Analog output CH1
} Analog output CH2
} Analog output CH3
} Analog output CH4
} Pulse output1/Alarm output1
} Pulse output2/Alarm output2
} Digital input

オプションユニット：ME-0040C-SS96

オプションユニット：ME-0052-SS96

DI1-, DI2-, DI3-, DI4-, DI5-,
are connected inside.

配線図（つづき）

補 足	

補 足

1. パルス出力・警報出力・接点入出力線は、動力線や高圧線との接近や結束を行わないでください。パルス出力・警報出力・接点入出力線と動力線・高圧線が平行する時の隔離距離は下表の距離としてください。

条　件	距　離
600V 以下で600A以下の電力線	30cm 以上
その他の電力線	60cm 以上

2. アナログ出力線は他の動力線や入力線（VT，CT，補助電源）との近接を避け束線は行わないでください。またノイズ、サージ、誘導の影響を受けないようにシールドケーブルやツイストペア線をご使用ください。なお、接続線は極力短く配線してください。
3. MODBUS® RTU通信部とME-4210-SS96のオプションユニット間は絶縁されていません。
4. CC-Link接続ケーブルは指定ケーブルを使用してください。（通信仕様参照）CC-Link専用ケーブルとCC-Link専用高性能ケーブルの混在はできません。混在した場合、正常なデータ伝送は保証されません。
終端抵抗は専用ケーブルの種類によって抵抗値が異なります。
5. CC-Link接続ケーブルのシールド線は“SLD”に接続し、“FG”を接地してください。“SLD”と“FG”はユニット内部で接続されています。
6. CC-Link伝送ラインは小信号回路になっており、強電回路より10cm以上離して配置ください。ただし長い距離を並行する場合は30cm以上離して配置ください。
ご使用時は端子を接地してください。
7. CC-Link伝送線は必ず専用線を使用し通信速度に応じた総配線距離、局間距離、終端抵抗値の条件を守ってください。専用線を使用しない、あるいは配線条件を満足しない場合、正常に通信しない場合があります。（専用線及び配線条件についてはCC-Linkマスタユニット取扱説明書を参照してください。）
8. CC-Link伝送ライン両端のユニットには、CC-Linkマスタユニットに付属している終端抵抗を必ず取付ける必要があります。本計器がCC-Link伝送ラインの端になる場合はDA端子－DB端子間に接続してください。

相線式ごとの定格電圧

相線式	結線	定格電圧	対象図
三相4線式	スター結線	max AC277V(L-N)／480V(L-L)	Figure 1
三相3線式	デルタ結線	max AC220V(L-L)	Figure 2
	スター結線	max AC440V(L-L)	Figure 3
単相3線式	―	max AC220V(L-N)／440V(L-L)	Figure 4
単相2線式（注）	デルタ結線	max AC220V(L-L)	Figure 5
	スター結線	max AC440V(L-L)	Figure 6

注. 三相3線式のデルタ結線より引き出した回路と、単相2線式のトランスの回路は、最大定格が「AC220V」となります。
三相4線式、三相3線式のスター結線、単相3線式より引き出した回路は、最大定格が「AC440V」です。

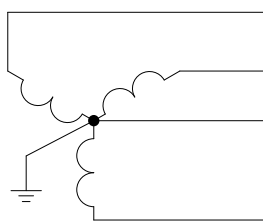



Figure1. 3-PHASE 4-WIRE(STAR)

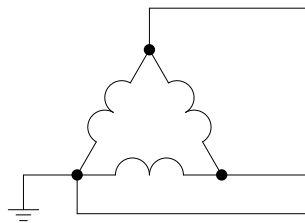



Figure2. 3-PHASE 3-WIRE(DELTA)

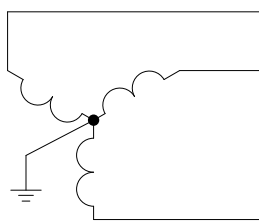



Figure3. 3-PHASE 3-WIRE(STAR)

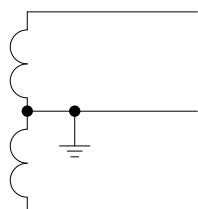



Figure4. 1-PHASE 3-WIRE

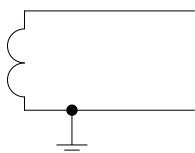



Figure5. 1-PHASE 2-WIRE(DELTA)

Figure6. 1-PHASE 2-WIRE(STAR)

関連製品

■EcoWebServerⅢ

三菱の省エネデータ収集サーバー
エネルギーの「見える化」から「見せるか」へ

収集、保存、可視化、Web公開、分析、監視
オールインワン！

簡単設定

付属の設定ソフトウェアを使用することにより、簡単なマウス、キーボード操作で、CC-Linkにつながる計測端末や計測データの設定が可能です。

Webブラウザで計測データをグラフ化して表示

本体にWebサーバを搭載しており、ソフトウェアの追加無しで、パソコンでだれでもどこでもリアルタイムなエネルギー使用量の把握ができ、早期にムダの発見ができます。

収集したデータの自動転送、メール通知、接点出力

メール通知や警報出力で、エネルギーや設備等の変化を通知。
工場・ビル全体のエネルギー目標管理や状態監視により、現場で起こる問題を見逃しません。

◇シーケンサのデータもEthernet経由でEcoWebServerⅢに繰り込み可能！
◇社内ネットワークの活用により、本社から多拠点のデータを閲覧可能！

■ME110SS

三菱電子式指示計器Super-Sシリーズ
高機能と使いやすさで、各種計測監視システムや省エネ計測監視システムの実現をサポート

機種の共用化

従来三相3線/三相4線の相線式で分かれていた2機種に1機種で対応可能となりました。

視認性の向上

設置位置の制限のない上段・下段統一の広視野角LCDを搭載し、鮮明な表示は正面の読み取りやすさを向上しました。
高輝度バックライトを搭載し、明るさは1～5段階で調整可能です。

運転時間、CO_2換算、警報表示機能

負荷の運転時間の計測が可能、CO_2排出量の換算機能を搭載し、警報時にバックライトを点滅させる機能も搭載しました。

■EcoMonitorLight

一台でお手軽にエネルギーの見える化を実現する表示一体型のエネルギー計測ユニット

「簡単に低コストで計測を始めたい」お客様向けの「三相3線品」と、
「＋αの計測（高調波計測、警報監視等）を行いたい」お客様向けの「三相4線品」の2機種をラインアップ。

簡単・低コスト計測

液晶ディスプレイ内蔵により、エネルギー計測に必要な設定・計測・表示が可能です。

MODBUS®RTU（RS-485）通信標準搭載

MODBUS®RTU通信標準搭載により、シーケンサシステムや他上位システム、表示器（GOT）などのシステム端末として使用することができます。

ロギングユニット・通信ユニットによる計測用途の拡張

後付増設可能なオプションとして、ロギングユニット・通信ユニット（CC-Link通信）もラインアップし、お客様の使用環境に応じた設置が可能です。

■ロギングユニット：計測ユニット本体で計測した計測データ（電流・電圧・電力など）をCSVファイル形式でSDメモリカードに出力し、簡易にデータ管理を実現できます。

高精度計測・サポート機能搭載

250μsの高精度（短サイクル負荷）計測や稼働時間計測機能、誤配線判別機能、テスト出力機能を搭載し、お客様の活動をサポートします。

安全のためのしおり

本カタログ掲載の製品のご使用にあたっては、以下の事項を必ずお守りください。また安全上の注意が必要な事項については説明文をつけています。説明文は「注意」として枠で囲って示していますのでよくお読みください。また製品には取扱説明書を同梱しています。
ご使用前に取扱説明書を必ずお読みください。なお取扱説明書は、最終の使用者まで確実にお届けください。

1 使用環境や使用条件に関する事項

次のような場所では使用しないでください。誤動作や寿命低下につながることがあります。

●周囲温度－5～＋55℃の範囲を超える場所　●日平均温度が35℃を超える場所　●湿度0～85%RHを超える場所または結露する場所
●ほこり、腐食性ガス、塩分、油煙の多い場所　●振動、衝撃の多い場所　●雨、水滴、日光の直接当たる場所　●標高2000m以上の場所
●外来ノイズの多い場所　●汚染度：2　●過渡過電圧4000V　●金属片や導電性物質が飛散する場所

2 取付けに関する事項

取付けは次の事項をお守りください。なお安全のため取付けは、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。

●盤へ取付けて、ご使用ください。　●液晶表示器は見る角度（視野角）によりコントラストが変化します。最適な視野角となる位置へ取付けてください。
●取付ねじは、約0.3～0.5N・mのトルクで締め付けてください。　●本体前面の液晶表示器には衝撃を与えないでください。破損の原因となります。

補助電源と計器定格

補助電源		AC100～240V（±15%）　50-60Hz DC100～240V（－30%、＋15%）
計器定格	電圧	三相4線式：max AC277/480V 三相3線式：(デルタ結線) max AC220V、（スター結線）max AC440V 単相3線式：max AC220/440V 単相2線式：(デルタ結線) max AC220V、（スター結線）max AC440V
	電流	5A/1A
	周波数	50-60Hz両用

3 接続に関する事項

接続に関しては、本カタログの26～28ページを参照ください。

⚠注意

●安全のため接続は電気工事、電気配線などの専門の技術を有する人が行ってください。
●結線は接続図を十分に確認の上、行ってください。
不適切な結線は、VT二次側短絡によるVT焼損またはCTの二次側に高電圧が発生するなどにより、機器の故障、火災、感電の原因となります。
●活線工事は、禁止してください。感電または短絡やCT二次側開放により高電圧が発生し、機器の故障、焼損、火災の原因となります。
●電線サイズは、定格電流に適合したものを使用してください。不適切なものの使用は、発熱により火災の原因となります。
●電線接続後、接続忘れがないことを必ず確認してください。
電線接続忘れは、本体の誤動作またはCTの二次側に高電圧が発生し、火災・感電の原因となります。

4 使用前の準備に関する事項

●本製品は使用前にVT一次電圧、CT一次電流、電力目盛、デマンド時限などの設定が必要です。本体に付属の取扱説明書をお読みのうえ正しく設定してください。設定誤りがあると正しく計測、指示をしません。

5 使用方法に関する事項

●本製品の定格範囲内で使用ください。定格範囲外での使用は誤動作または本体故障の原因となります。
●本製品を、原子力用、航空宇宙用、医療用の機器あるいはシステムなど特殊用途には、使用しないでください。

⚠注意　●本体を、改造して使用しないでください。故障、感電または火災の原因となります。

6 故障時の修理・異常時の処理に関する事項

●本カタログ掲載の製品に異常が生じた場合は取扱説明書（詳細版）の「故障かな？と思ったら」の項を一読し、症状をご確認ください。
なお、その中に記載のない場合は、もよりの三菱電機販売拠点へお申しつけください。

7 保守・点検に関する事項

●表面の汚れは柔らかい布でふきとってください。
●化学ぞうきんなどを長時間接触させたり、ベンジン、シンナーなどで拭かないでください。変形したり塗料がはげるなどの原因になります。
●製品を正しくいつまでも、お使いいただくために次のような点検を行ってください。
①製品に損傷がないか？　②指示に異常（入力に対応しない指示）がないか？　③取付または端子台の結線に緩みがないか？（③の点検は、定期的（半年～1年ごと）に必ず停電状態で行ってください。）　④異臭、異音、異常な温度上昇がないか？

8 保管に関する事項

長期間保管する場合は次のような場所を避けてください。
故障や寿命低下につながることがあります。

●周囲温度－25～＋75℃の範囲を超える場所　●日平均温度が35℃を超える場所　●湿度0～85%RH以上または結露する場所
●ほこり、腐食性ガス、塩分、油煙の多い場所　●振動、衝撃の多い場所　●雨、水滴、日光の直接あたる場所

9 廃棄に関する事項

計器にはニッカド電池を使用していません。
一般産業廃棄物として処理してください。

10 保証期間について

保証期間はお買い上げ日より1年間または、製造後18ヶ月のいずれか早い期間です。また、保証期間中であってもお客様の故意あるいは過失による故障の場合、有償修理とさせていただきます。
当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷及びその他の業務に対する補償については、当社は責任を負いかねます。

11 製品の交換周期について

使用状況にもよりますが、10年を目安として更新をお薦めします。

Service Network

Country / Region	Company	Address	Telephone
Australia	Mitsubishi Electric Australia Pty. Ltd.	348 Victoria Road, Rydalmere, N.S.W. 2116, Australia	+61-2-9684-7777
USA	Mitsubishi Electric Automation Inc.	500 Corporate Woods Parkway Vernon Hills, IL 60061, USA	+1-847-478-2100
Brazil	MELCO-TEC Rep. Com. e Assessoria Tecnica Ltda.	Av. Paulista, 1439-Cj.72, Cerqueira Cesar CEP 01311-200, Sao Paulo, SP, CEP:01311-200, Brazil	+55-11-3146-2200
Chile	Rhona S.A.	Agua Santa 4211 P.O. Box 30-D Vina del Mar, Chile	+56-32-2-320-600
China	Mitsubishi Electric Automation (CHINA) Ltd.	No. 1386 Hongqiao Road, Mitsubishi Electric Automation Center Shanghai China, 200336	+86-21-2322-3030
China	Mitsubishi Electric Automation (HongKong) Ltd.	10/F., Manulife Tower, 169 Electric Road, North Point, Hong Kong	+852-2887-8810
Colombia	Proelectrico Representaciones S.A.	Carrera 53 No 29C-73 - Medellin, Colombia	+57-4-235-30-38
Egypt	Cairo Electrical Group	9, Rostoum St. Garden City P.O. Box 165-11516 Maglis El-Shaab, Cairo - Egypt	+20-2-27961337
Europe	Mitsubishi Electric Europe B.V.	Gothaer Strasse 8, D-40880 Ratingen, Germany	+49-(0)2102-486-0
India	Mitlite Electric Company Pvt Ltd	Plot No-32, Sector-6, IMT Maneser,	+91-124-4695300
Indonesia	P. T. Sahabat Indonesia	P.O.Box 5045 Kawasan Industri Pergudangan, Jakarta, Indonesia	+62-(0)21-6610651-9
Korea	Mitsubishi Electric Automation Korea Co., Ltd	1480-6, Gayang-Dong, Gangseo-Gu, Seoul, Korea	+82-2-3660-9572
Laos	Societe Lao Import Co., Ltd.	43-47 Lane Xang Road P.O. BOX 2789 VT Vientiane Laos	+856-21-215043
Lebanon	Comptoir d'Electricite Generale-Liban	Cebaco Center - Block A Autostrade Dora, P.O. Box 11-2597 Beirut - Lebanon	+961-1-240445
Malaysia	Mittric Sdn Bhd	5 Jalan Pemberita U1/49, Temasya Industrial Park, Glenmarie 40150 Shah Alam, Selangor, Malaysia	+603-5569-3748
Myanmar	Peace Myanmar Electric Co.,Ltd.	NO137/139 Botataung Pagoda Road, Botataung Town Ship 11161, Yangon, Myanmar	+95-(0)1-202589
Nepal	Watt & Volt House	KHA 2-65, Volt House Dillibazar Post Box: 2108, Kathmandu, Nepal	+977-1-4411330
Middle East Arab Countries & Cyprus	Comptoir d'Electricite Generale-International-S.A.L.	Cebaco Center - Block A Autostrade Dora P.O. Box 11-1314 Beirut - Lebanon	+961-1-240430
Pakistan	Prince Electric Co.	1&16 Brandreth Road, Lahore-54000, Pakistan	+92-(0)42-7654342
Philippines	Edison Electric Integrated, Inc.	24th Fl. Galleria Corporate Center, Edsa Cr. Ortigas Ave., Quezon City Metro Manila, Philippines	+63-(0)2-634-8691
Saudi Arabia	Center of Electrical Goods	Al-Shuwayer St. Side way of Salahuddin Al-Ayoubi St. P.O. Box 15955 Riyadh 11454 - Saudi Arabia	+966-1-4770149
Singapore	Mitsubishi Electric Asia Pte. Ltd.	307, Alexandra Road, #05-01/02 Mitsubishi Electric Building, Singapore 159943	+65-6473-2308
South Africa	CBI-electric: low voltage	Private Bag 2016, Isando, 1600, South Africa	+27-(0)11-9282000
Taiwan	Setsuyo Enterprise Co., Ltd	6th Fl., No.105, Wu Kung 3rd, Wu-Ku Hsiang, Taipei, Taiwan, R.O.C.	+886-(0)2-2298-8889
Thailand	United Trading & Import Co., Ltd.	77/12 Bamrungmuang Road, Klong Mahanak, Pomprab Bangkok Thailand	+66-223-4220-3
Uruguay	Fierro Vignoli S.A.	Avda. Uruguay 1274, Montevideo, Uruguay	+598-2-902-0808
Venezuela	Adesco S.A.	Calle 7 La Urbina Edificio Los Robles Locales C y D Planta Baja, Caracas - Venezuela	+58-212-241-9952
Vietnam	CTY TNHH-TM SA GIANG	10th Floor, Room 1006-1007, 255 Tran Hung Dao St., Co Giang Ward, Dist 1, Ho Chi Minh City, Vietnam	+84-8-8386727/28/29

Safety Tips: Be sure to read the instruction manual fully before using this product.

Precautions Before Use

- Please consult with a Mitsubishi Electric representative when considering the application of products presented in this catalogue with machinery or systems designed for specialized use such as nuclear power, electrical power, aerospace/outer space, medical, or passenger transportation vehicles.
- Mitsubishi Electric Corporation shall not be liable, to the customer or equipment user, for:
  1) Any damege found not to be attributable to a Mitsubishi Electric product.
  2) The loss of opportunity or profits for the customer or user caused by any fault in a Mitsubishi Electric product.
  3) Damege, secondary damege or accident compensation resulting from special factors regardless of whether or not such factors could be predicted by Mitsubishi Electric.
  4) Damege to products of other companies and/or guarantees relating to other services.

for a greener tomorrow

Eco Changes is the Mitsubishi Electric Group's environmental statement, and expresses the Group's stance on environmental management. Through a wide range of businesses, we are helping contribute to the realization of a sustainable society.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

Y-0732A 1406 printed in Japan(IP)

Revised publication, effective Jun. 2014.
Specifications subject to change without notice.
This pamphlet is made from **recycled paper.**